



• FNAB •  
Fédération Nationale  
d'Agriculture BIOLOGIQUE

# *Filière de l'apiculture biologique*

01

# Filière de l'apiculture biologique



Crédit photo :  
Christophe Ringeisen

## APICULTURE BIO, DE QUOI PARLE-T-ON ?

Localisation des ruches, nourrissage (et plus généralement intrants) biologiques, abandon de la pharmacopée chimique de synthèse : voici les principaux points règlementaires du cahier des charges de l'apiculture bio. On parle d'apiculture biologique si l'apiculteur respecte les pratiques du cahier des charges européen, et s'il obtient sa certification à l'issue d'un contrôle rigoureux. Le miel bio existe bel et bien, c'est un produit issu de l'agriculture biologique, contrôlé et certifié par un organisme indépendant agréé. Les autres produits de la ruche (pollen, gelée royale, propolis, ...) peuvent également être certifiés bio.

Qu'on ne s'y trompe pas : la certification Agriculture Biologique, en apiculture comme dans les autres filières, est d'abord une obligation de moyens et non de résultats. Le cahier des charges européen est en effet basé sur la volonté de faire évoluer les pratiques agricoles pour tendre vers une amélioration globale et progressive de la qualité des aliments et une diminution des pollutions. Les contrôles ciblent donc en priorité les méthodes, les intrants et les itinéraires techniques employés par les apiculteurs. Les analyses de produits attestant l'absence de molécules chimiques ne sont pas systématiques et visent plus à détecter d'éventuelles fraudes dans les pratiques des apiculteurs eux-mêmes ou de leurs fournisseurs plutôt que la présence de contaminants extérieurs dont l'apiculteur ne serait pas responsable.

## L'ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION APICOLE BIO EN FRANCE

L'apiculture est la filière d'élevage la plus développée en agriculture biologique, rassemblant près de 15 % des ruches en France. L'Occitanie et la région Auvergne-Rhône-Alpes concentrent la majorité du cheptel biologique français, certaines régions étant peu propices au développement de l'apiculture. Au-delà de ces disparités régionales, la dynamique de conversion est forte partout en France depuis une dizaine d'années.

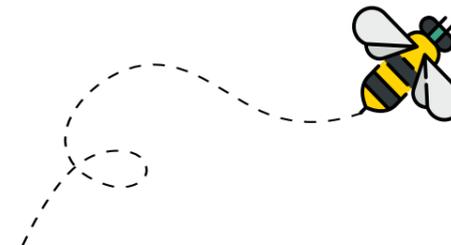
## 01 / Filière de l'apiculture biologique

### Doublement du nombre d'apiculteurs bio en 10 ans

La France compte fin 2016, 679 exploitations apicoles en mode biologique dont 549 apiculteurs certifiés bio (Agence Bio, 2017), soit deux fois plus qu'il y a 10 ans. En moyenne, 38 nouveaux apiculteurs se sont engagés dans l'apiculture biologique chaque année. La progression est très forte en 2016 avec 129 nouvelles conversions en apiculture biologique. Près de 115 000 ruches sont conduites en bio (dont 102 000 certifiées) sur le territoire national, soit le double par rapport à 2008. Fin 2016, l'apiculture biologique représente 14,8 % du cheptel français.

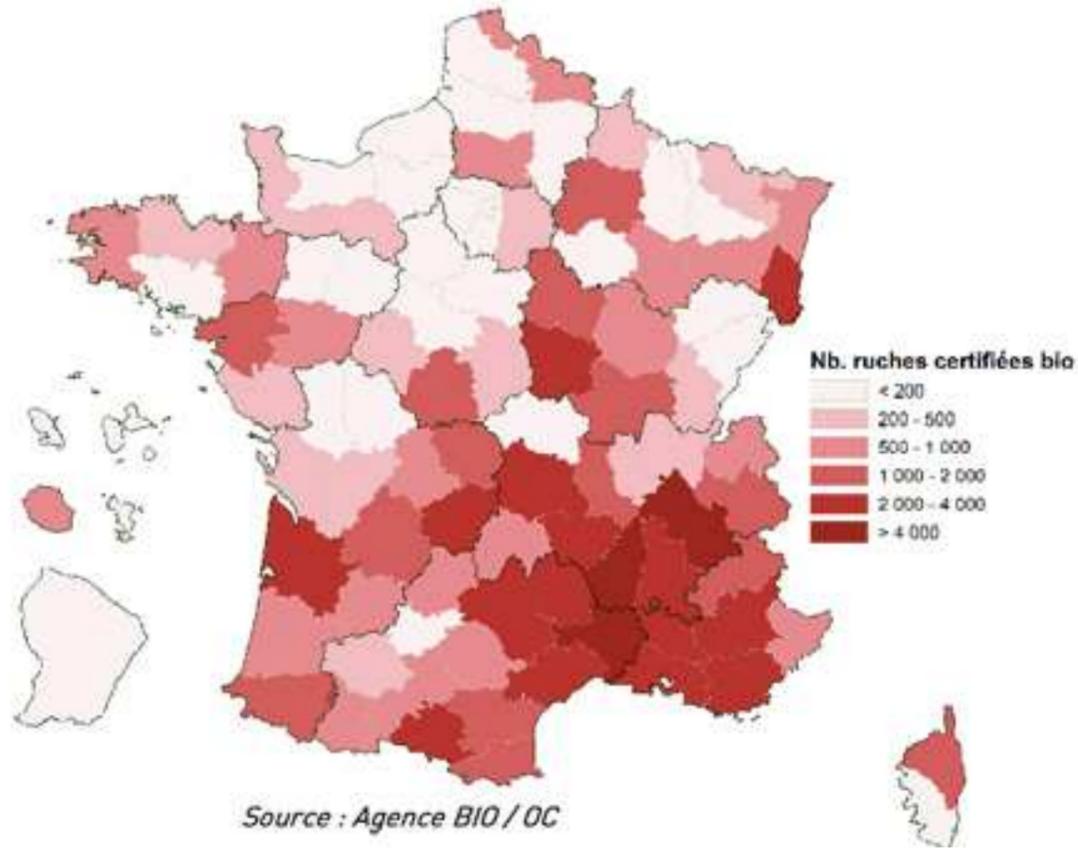


Crédit photo : Hélène Clerc



|                                   | Nb. exploitations fin 2016 | Nb. ruches fin 2016 |                               |
|-----------------------------------|----------------------------|---------------------|-------------------------------|
|                                   |                            | Certifiées bio      | Part bio (% cheptel français) |
| <b>GRAND EST</b>                  | <b>33</b>                  | <b>6786</b>         | <b>14,9 %</b>                 |
| ALSACE                            | 17                         | 3369                | 28,0 %                        |
| CHAMPAGNE-ARDENNE                 | 9                          | 2759                | 17,2 %                        |
| LORRAINE                          | 7                          | 658                 | 3,5 %                         |
| <b>NOUVELLE-AQUITAINE</b>         | <b>66</b>                  | <b>13 043</b>       | <b>13,0 %</b>                 |
| AQUITAINE                         | 41                         | 7337                | 15,7 %                        |
| LIMOUSIN                          | 20                         | 5197                | 29,3 %                        |
| POITOU-CHARENTES                  | 5                          | 509                 | 1,3 %                         |
| <b>AUVERGNE-RHÔNE-ALPES</b>       | <b>128</b>                 | <b>23689</b>        | <b>20,0 %</b>                 |
| AUVERGNE                          | 30                         | 5969                | 22,4 %                        |
| RHÔNE-ALPES                       | 98                         | 17720               | 19,4 %                        |
| <b>BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE</b>    | <b>31</b>                  | <b>6655</b>         | <b>11,4 %</b>                 |
| BOURGOGNE                         | 27                         | 6113                | 16,5 %                        |
| FRANCHE-COMTE                     | 4                          | 542                 | 2,6 %                         |
| <b>BRETAGNE</b>                   | <b>16</b>                  | <b>1990</b>         | <b>10,2 %</b>                 |
| <b>CENTRE-VAL DE LOIRE</b>        | <b>13</b>                  | <b>2333</b>         | <b>7,6 %</b>                  |
| <b>CORSE</b>                      | <b>12</b>                  | <b>1972</b>         | <b>9,6 %</b>                  |
| <b>ILE-DE-FRANCE</b>              | <b>5</b>                   | <b>429</b>          | <b>4,3 %</b>                  |
| <b>OCCITANIE</b>                  | <b>146</b>                 | <b>26007</b>        | <b>17,7 %</b>                 |
| LANGUEDOC-ROUSSILLON              | 80                         | 14239               | 21,2 %                        |
| MIDI-PYRENEES                     | 66                         | 11768               | 14,8 %                        |
| <b>HAUTS-DE-FRANCE</b>            | <b>4</b>                   | <b>1075</b>         | <b>8,5 %</b>                  |
| NORD-PAS-DE-CALAIS                | 1                          | c                   | -                             |
| PICARDIE                          | 3                          | 1075                | 12,1 %                        |
| <b>NORMANDIE</b>                  | <b>10</b>                  | <b>556</b>          | <b>5,0 %</b>                  |
| BASSE-NORMANDIE                   | 9                          | 556                 | 9,8 %                         |
| HAUTE-NORMANDIE                   | 1                          | c                   | -                             |
| <b>OUTRE-MER</b>                  | <b>6</b>                   | <b>575</b>          | <b>8,1 %</b>                  |
| <b>PAYS DE LA LOIRE</b>           | <b>15</b>                  | <b>3255</b>         | <b>9,8 %</b>                  |
| <b>PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR</b> | <b>64</b>                  | <b>13478</b>        | <b>16,2 %</b>                 |
| <b>TOTAL FRANCE</b>               | <b>549</b>                 | <b>101 922</b>      | <b>14,8 %</b>                 |

Tableau du nombre d'exploitations apicoles et de ruches certifiées AB en France en 2016, Agence bio et Organismes certificateurs, 2017



Source : Carte du nombre de ruches certifiées AB en France en 2015, Agence bio et Organismes certificateurs, 2017

La production de miel bio concerne surtout les apiculteurs détenant plus de 50 ruches. La certification constitue en effet un surcoût en partie fixe quel que soit le nombre de colonies. Elle est donc d'autant plus difficile à rentabiliser que le nombre de colonies est faible. Le coût de la certification est de l'ordre de 400 à 600 €/an selon l'organisme certificateur.

La production de miel certifié biologique en 2016 est estimée à près de 2 000 tonnes, soit plus de 12 % de la production totale de miel en France (FranceAgriMer, 2017).

Concernant la production de gelée royale bio, 48 % du volume est certifié bio en 2016, soit une production bio de 1 380 kg (FranceAgriMer, 2017). La plupart des apiculteurs biologiques producteurs de gelée royale sont rassemblés au sein du Groupement des Producteurs de gelée royale (GPGR).



Crédit photo : Christophe Ringeisen

## LES CIRCUITS DE MISE EN MARCHÉ DES PRODUITS DE LA RUCHE

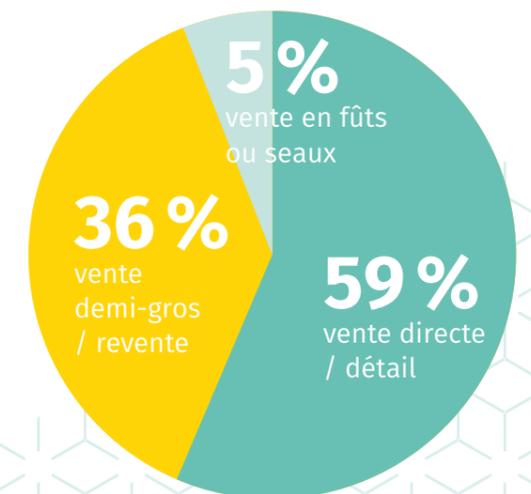
Les apiculteurs biologiques utilisent différents circuits de commercialisation, avec une nette préférence pour la vente directe.

Le chiffre d'affaires du miel biologique produit en France est estimé à 20 millions d'euros en 2016.

84 % des apiculteurs bio réalisent tout ou partie de leur chiffre d'affaires en vente directe (Agence Bio, 2016).

D'après une enquête du réseau FNAB (Enquête Récolte-Prix miel bio en 2017, 56 questionnaires exploités, FNAB), la totalité des apiculteurs de l'échantillon réalisent de la vente en pot, et 27 % sont également présents sur le marché du vrac.

Circuit de mise en marché des apiculteurs (en % du chiffre d'affaires)



## À retenir

L'apiculture biologique en France en 2016, c'est...

679

apiculteurs dont 50 producteurs de gelée royale

Une très forte majorité d'entre eux détient plus de

50

ruches

14,8%

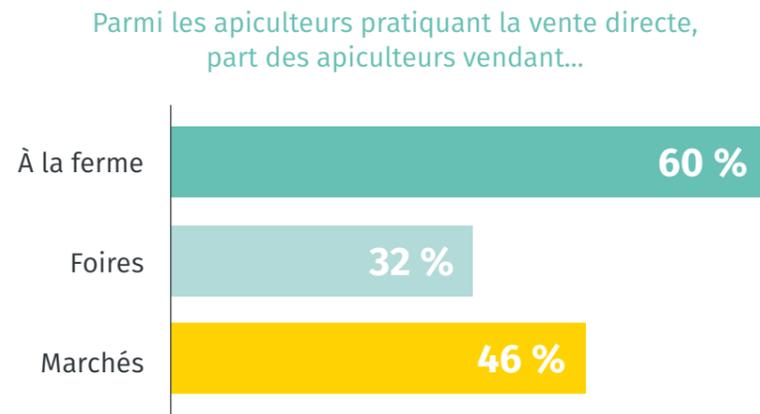
du cheptel français

115 000

ruches

## La vente directe

La vente directe représente en moyenne 59 % des circuits de mise en marché d'une exploitation apicole. Ce circuit est dans la majorité des cas combiné à d'autres : seuls 28 % des apiculteurs utilisent un unique circuit de mise en marché (Enquête FNAB, 2017).



Source : Enquête Récolte-Prix miel bio en 2017, 56 questionnaires exploités, FNAB

## La vente en demi-gros ou la revente

Nombreux sont les distributeurs qui recherchent activement des apiculteurs locaux capables de les approvisionner avec régularité. Les magasins, spécialisés bio ou non, représentent une part importante de la distribution des produits bio de la ruche.

### Plus d'information

Enquête sur les récoltes et les prix du miel biologique réalisée en 2017 par le réseau FNAB  
 Site [Produire-bio.fr](http://Produire-bio.fr)

## Le marché de gros

D'après les grossistes actifs sur le marché du miel bio, l'offre est insuffisante sur le marché français alors que la demande est très forte. La dynamique actuelle des prix de gros est favorable et rémunératrice pour les apiculteurs pouvant proposer du miel biologique français.

## L'importation

Le manque d'offre de miel biologique et autres produits de la ruche d'origine française et le dynamisme du marché expliquent l'importation de miel biologique d'Italie, d'Espagne, d'Amérique du Sud ou de Chine.



Crédit photo : O. Gotorbe



Logo européen, l'eurofeuille, obligatoire

## L'ÉTIQUETAGE DES PRODUITS BIO

L'étiquetage des produits de la ruche bio doit respecter un certain nombre de règles relatives à l'étiquetage des produits bio.



Logo AB français facultatif

## Logo et mention bio

Les règles d'étiquetage sont répertoriées dans le guide d'étiquetage, consultable sur le [site de l'INAO](http://site.de.l'inao).

Les étiquettes doivent être validées par l'organisme certificateur avant la mise en marché des produits.

Il est interdit de mentionner « biologique » sur les produits apicoles pendant l'année de conversion. Après la période de conversion, le logo européen est obligatoire et le logo AB, facultatif.

À proximité du logo, il est nécessaire :

- de faire référence à l'organisme certificateur sous la forme du code de l'organisme,
- de mentionner le lieu de production des matières premières qui composent le produit – « Agriculture UE », « Agriculture non UE » ou « Agriculture UE/non UE ». Cette indication peut être remplacée par Agriculture France si 98% du poids des matières premières sont issues de France.



Crédit photo : Philippe Kindts

## À retenir



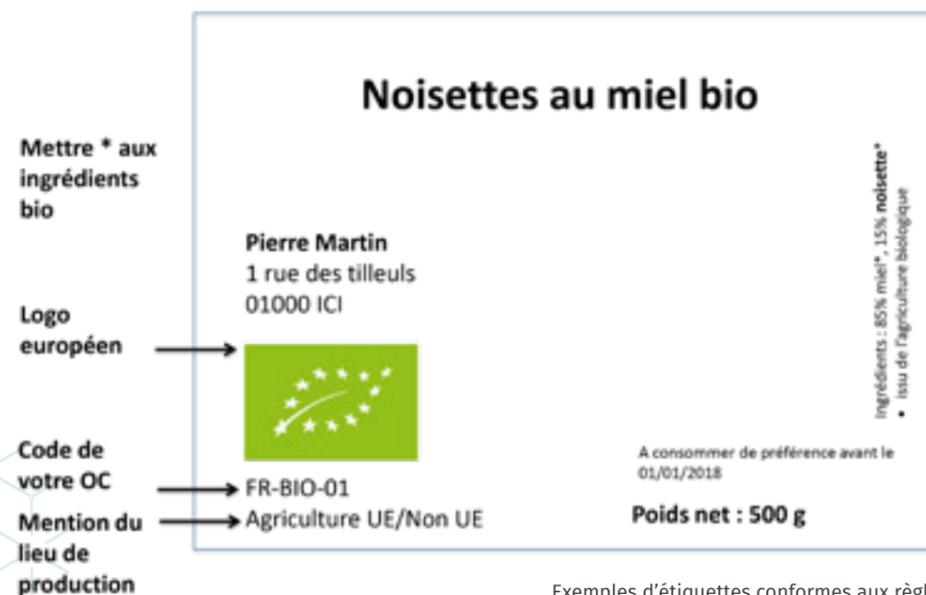
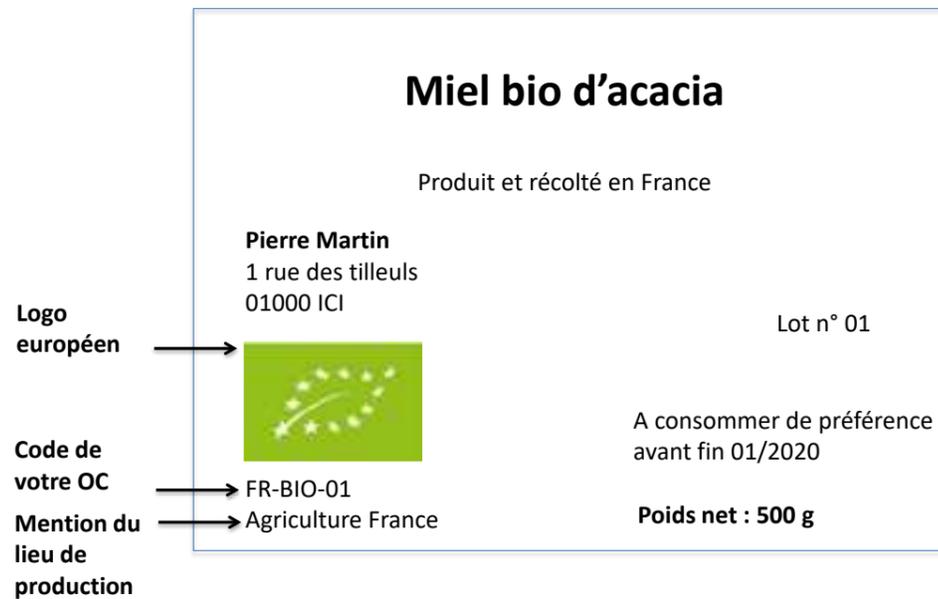
Un déficit d'offre de miel biologique local et plus globalement de produits de la ruche (gelée royale, pollen, propolis,...)



De nombreuses opportunités à saisir chez les distributeurs, spécialisés ou non (magasins bio, grande distribution)



Diversifier les circuits de mise en marché selon ses opportunités et ses objectifs



Exemples d'étiquettes conformes aux règles d'étiquetage des produits biologiques, OPABA.

## À retenir



Le logo européen est obligatoire pour les produits portant la mention bio. Il doit être accompagné d'indications obligatoires.



Les étiquettes doivent être validées au préalable par l'organisme certificateur.



Crédit photo : Christophe Ringeisen

## LE PRIX DE VENTE

Peu nombreux sont les apiculteurs qui s'engagent en bio pour des raisons économiques, l'écart de valorisation entre du miel bio et non bio étant relativement contenu, excepté pour certains modes de distribution. Des références économiques (FNAB, 2017) existent et donnent un aperçu du marché des produits biologiques.

### Au stade détail

La gelée royale biologique produite en France se vend sur le marché du détail autour de 2 000 à 2 500 €/kg TTC.

Prix moyen du miel biologique en France (TTC, pot de 500 g) au stade détail :

| Pot 500 g, TTC<br>Détail | Nombres<br>réponses | Minimum | Maximum | Moyenne<br>toutes régions |
|--------------------------|---------------------|---------|---------|---------------------------|
| Lavande                  | 16                  | 7,00 €  | 12,00 € | <b>8,91 €</b>             |
| Garrigue                 | 3                   | 8,00 €  | 10,00 € | <b>8,83 €</b>             |
| Romarin                  | 2                   | 8,50 €  | 9,00 €  | <b>8,75 €</b>             |
| Sapin                    | 15                  | 7,00 €  | 10,50 € | <b>8,66 €</b>             |
| Sarrasin                 | 7                   | 6,00 €  | 11,00 € | <b>8,66 €</b>             |
| Acacia                   | 16                  | 7,00 €  | 12,00 € | <b>8,59 €</b>             |
| Autres                   | 6                   | 8,00 €  | 10,00 € | <b>8,41 €</b>             |
| Châtaignier              | 26                  | 6,50 €  | 11,00 € | <b>8,30 €</b>             |
| Forêt                    | 17                  | 6,50 €  | 11,00 € | <b>8,25 €</b>             |
| Tilleul                  | 9                   | 6,50 €  | 11,00 € | <b>7,94 €</b>             |
| Montagne                 | 20                  | 6,50 €  | 10,00 € | <b>7,84 €</b>             |
| Fleurs                   | 36                  | 6,00 €  | 11,00 € | <b>7,71 €</b>             |
| Printemps                | 16                  | 6,00 €  | 9,00 €  | <b>7,51 €</b>             |

Source : Résultats de l'enquête sur les récoltes et les prix du miel biologique, FNAB, 2017

Crédit photo : Christophe Ringeisen

### Sur le marché vrac

Sur le marché du vrac, les prix sont variables selon la qualité florale, la quantité proposée et les conditions de paiement. Pour les miels mono-floraux, les prix moyens sont de l'ordre de 9 €/kg à 12 €/kg net producteur. Le différentiel de prix est de l'ordre de + 30 % entre le miel biologique et le miel conventionnel.



## Les surcoûts liés au bio

Le miel bio, comme tous les autres produits de la ruche, est en moyenne plus cher que le miel conventionnel. L'écart de prix est moindre quand il est acheté en direct chez le producteur.

Les choix que l'apiculteur fait en s'engageant dans la bio l'amènent inévitablement à produire moins. Le nourrissage spéculatif des colonies est interdit, seul le nourrissage en cas de risque pour la survie de la colonie est autorisé, et en quantité limitée. L'apiculteur bio se contraint donc à ne récolter que le surplus « naturel » produit par la ruche.

Les apiculteurs bio privilégient l'autosuffisance : miel, colonies, reines sont ainsi plus rares donc plus chers. Les produits de nourrissage, issus de l'agriculture biologique, sont eux aussi plus chers. Les intrants sont également plus chers à l'achat (sucre, cire, médicaments).

Les produits de traitement, notamment dans la gestion Varroa, sont globalement moins efficaces que les produits chimiques standards. La mortalité en bio est donc en moyenne légèrement plus élevée qu'en conventionnel, ce qui renchérit les coûts de production.

L'apiculteur bio passe également plus de temps pour gérer et prendre soin de ses ruchers. En effet, l'apiculture biologique exige d'être particulièrement attentif au moindre déséquilibre ou phénomène parasitaire. Les coûts en main d'œuvre sont donc plus élevés.

Tous ces aspects expliquent le coût de production plus élevé en apiculture bio que dans le circuit conventionnel. La distribution en circuit court permet de compenser ce surcoût.

Les groupements de producteurs biologiques proposent régulièrement des formations sur la définition des prix de revient et sur les stratégies de commercialisation qui donnent toutes les clés pour se rendre autonome sur ces notions. L'accompagnement sur ces thématiques est crucial : il peut faire la différence entre une exploitation viable et une exploitation fragile économiquement.



Crédit photo : Roland Wentz

## LA DIVERSIFICATION DES PRODUITS DE LA RUCHE

*La demande en miel biologique local est soutenue. D'autres produits de la ruche sont également très recherchés et suivent les mêmes règles que la production de miel biologique. Certains apiculteurs développent activement la transformation des produits de la ruche pour offrir à leur clientèle une gamme large et se différencier.*



## À retenir



Les références économiques en apiculture biologique se développent.



Les produits de la ruche biologiques sont plus chers à produire, mais le surcoût reste maîtrisé sur les prix de vente.

## Récolte des produits de la ruche

Le cahier des charges de l'apiculture biologique comporte peu de contraintes supplémentaires par rapport à la réglementation générale en vigueur sur la récolte des produits de la ruche. Les deux seuls points figurant dans le cahier des charges bio portent sur les répulsifs chimiques qui sont interdits et le matériel utilisé qui doit être apte au contact alimentaire.

## Diversification

Un peu plus du tiers des apiculteurs récolte d'autres produits de la ruche : pollen, et dans une moindre mesure propolis (FNAB, 2017).

## Gelée royale

Le cahier des charges biologique ne détaille pas de règles spécifiques concernant la production de gelée royale. Un travail est en cours dans le cadre de la révision de la réglementation européenne pour préciser les règles de sa production. Le groupement des producteurs de gelée royale (GPGR) propose des outils (souches d'abeilles, matériels de production, accompagnement qualité) pour les producteurs intéressés.

### Plus d'information

Site du Groupement des Producteurs de Gelée Royale

## Pollen

Le pollen est particulièrement recherché sur le marché. Sa production en bio répond aux mêmes règles que pour la production de miel biologique. Il peut être commercialisé en frais, séché ou encore congelé. Les apiculteurs doivent être particulièrement vigilants vis-à-vis des sources de contaminations (pesticides notamment) qui peuvent plus aisément se concentrer dans le pollen que dans le nectar à proximité de cultures conventionnelles, même non mellifères (céréales, vignes).

Crédit photo : Christophe Ringeisen



## Propolis

La propolis peut se vendre en vrac ou être transformée en teinture mère, spray, ou paillettes.

Si la vente de propolis biologique en vrac ne nécessite pas de démarches particulières, sa transformation par les apiculteurs obéit à un certain nombre de règles :

- Utilisation d'alcool : l'alcool doit être issu de l'agriculture biologique et l'apiculteur doit obtenir des douanes un numéro de depositaire. Une déclaration des rentrées/sorties d'alcool doit être réalisée tous les mois.

- Utilisation de propolis : les produits à base de propolis sont des compléments alimentaires.

Il faut déposer un dossier à la DGCCRF via le site Télécicare. Il est interdit de communiquer des allégations de santé ou d'apposer les mentions « antiseptique », « bactéricide » ou « antifongique ». Les produits doivent porter les mentions obligatoires suivantes :

- « Portion journalière recommandée »,
- « Il est déconseillé de dépasser la dose journalière »,
- « Ne se substitue pas à un régime équilibré et varié »,
- « Tenir hors de portée des enfants ».

Il faut également réaliser des analyses de métaux lourds (plomb, mercure, cadmium) des produits commercialisés.

## LA TRANSFORMATION DES PRODUITS DE LA RUCHE

*Deux tiers des apiculteurs bio transforment les produits de la ruche en produits alimentaires (nougat, pain d'épices, nonettes, pâtisseries, glaces, bonbons) ou en cosmétiques. (Enquête auprès de 143 apiculteurs bio, ITSAP-Institut de l'Abeille/ADA-France, 2015)*

### Cire

Rares sont les apiculteurs ayant un excédent de cire issue de l'apiculture biologique et proposant à la vente de la cire d'opercule ou issue de construction naturelle de leur exploitation.

Les vieilles cires (corps de ruche) peuvent être fondues et transformées en bougies - sans danger pour les utilisateurs car les éventuels contaminants sont détruits par la flamme - et ainsi sortir du cycle de recyclage des cires de l'exploitation. Cette forme de destruction permet d'offrir aux colonies un habitat sain et limite les risques de contamination par divers polluants de la filière cire biologique dans son ensemble.

Crédit photo : O. Gotorbe



Crédit photo : Christophe Ringeisen

## Transformation alimentaire

Pour transformer à la ferme et de vendre les produits transformés avec le label bio, il convient de respecter certaines règles :

- Le produit transformé doit être composé à plus de 50 % d'ingrédients agricoles (hors sel et eau) et d'au moins 95 % d'ingrédients agricoles bio. Une tolérance existe pour une liste restreinte d'ingrédients qui n'existent pas en bio comme le poivre d'Amérique ou le fruit de la passion.

- Seuls les additifs listés dans le cahier des charges biologiques sont autorisés.

Les étiquettes des produits finis doivent respecter les exigences des règles d'étiquetage des produits bio et être vérifiées par un organisme certificateur.

Les ustensiles et installations utilisés doivent être aptes au contact alimentaire et être nettoyés avec des produits autorisés en bio.

Les apiculteurs souhaitant travailler avec des prestataires de services pour certaines étapes de la transformation doivent veiller à travailler avec un opérateur certifié en bio ou à le déclarer en prestataire à façon à leur organisme certificateur.

Des enregistrements doivent être tenus à jour : recettes, étiquettes, garanties fournisseurs, fiches techniques, factures d'achats, cahiers de réceptions, de fabrications et de stocks et ventes.

## Transformation en cosmétiques

La production de cosmétiques biologiques ne relève pas du cahier des charges biologique mais de labels privés, parmi lesquels :



**Cosmos Organic ou Natural**  
Label européen uniformisé



**Cosmébio**  
Label répandu en France



**Nature et Progrès**



**Demeter**



**Ecocert**  
Cosmétique Biologique ou Ecologique

# 02 Conduire ses ruches en bio



Crédit photo : Christophe Ringeisen



## ÉLEVER ET DÉVELOPPER SON CHEPTEL EN BIO

Crédit photo : Roland Wentz



L'élevage et la gestion du cheptel en apiculture biologique présentent relativement peu de spécificités techniques, mais quelques grands principes et éléments de stratégie doivent être pris en compte.

Il n'y a pas d'itinéraire technique idéal, le meilleur choix dépend, dans chaque situation particulière et à chaque étape du projet, du modèle d'exploitation pour la production et la commercialisation que l'apiculteur souhaite adopter.

Des qualités personnelles mêlant la curiosité à la réactivité et l'adaptabilité sont toutefois des atouts essentiels pour répondre aux différents obstacles que l'apiculteur peut rencontrer dans sa vie professionnelle.

## LES SOUCHES : UNE PRÉFÉRENCE POUR APIS MELLIFERA ET SES ÉCOTYPES LOCAUX

En bio, il est possible de travailler avec toutes les races d'abeilles. Pour autant, l'élevage reste attaché à *Apis mellifera* et ses écotypes locaux, une race considérée comme étant naturellement adaptée à son environnement.

### Un principe de base

Le cahier des charges précise que « la préférence est donnée à l'utilisation d'*Apis mellifera* et de ses écotypes locaux ». Un principe de base, qui vise notamment à valoriser la rusticité et privilégier la résistance naturelle des colonies aux maladies et parasites, ainsi que leurs besoins réduits en alimentation hivernale. Ce principe peut paraître peu contraignant, mais il mérite d'être pris en compte. En effet, l'outillage médical et les moyens de prophylaxie à disposition de l'apiculteur bio sont plus restreints et moins efficaces qu'en conventionnel. Il est également important d'avoir des abeilles capables de produire de la cire, de façon à réduire ses achats de cires gaufrées, et éviter ainsi des sources potentielles de contamination des colonies avec des cires de mauvaise qualité.

### *Apis mellifera* face au brassage génétique

Dans le contexte actuel du commerce mondialisé, les notions de souche et des écotypes locaux chez les abeilles sont galvaudées par le brassage génétique : l'importation de reines étrangères, la raréfaction des colonies d'abeilles mellifères « sauvages » et le métissage généralisé rendent difficile le travail sur les espèces locales et la diversité génétique d'*Apis mellifera*.

L'enquête réalisée par l'ITSAP-Institut de l'Abeille et ADA-France en 2015 montre que les apiculteurs biologiques déclarent utiliser en premier lieu les races d'abeilles noires et locales, puis la Buckfast et enfin les abeilles hybridées. Ces éléments sont à nuancer avec la réalité du brassage génétique, existant depuis plusieurs décennies chez les abeilles.

### Des caractéristiques propres à chaque race

Il peut s'avérer risqué de s'orienter vers des souches sélectionnées uniquement sur des critères de productivité ou de douceur, qui seront peut-être plus sensibles aux perturbations et auront un comportement sanitaire plus aléatoire. Certains écotypes comme la *Ligustica* ou encore des souches sélectionnées telles que la *Buckfast* auront un développement plus dynamique en sortie d'hiver, permettant d'arriver sur les premières miellées avec des colonies populeuses. Mais encore faut-il qu'elles aient survécu à l'hivernage, compte tenu de leur moindre résilience face aux aléas climatiques et à la pression des parasites et maladies.

Quelques caractéristiques des principales races d'abeilles utilisées en apiculture :



### L'Abeille « noire » *Apis Mellifera mellifera*, dite « la locale »

- Peu sélectionnée
- Grande diversité, nombreux écotypes locaux
- Rustique, résistance aux aléas climatiques
- Agitation et aptitude défensive
- Capacités d'élevage variables



### *Apis Mellifera ligustica*, dite « la jaune »

- Très répandue en Europe et dans le monde
- Douce, bonne tenue sur cadre
- Bonnes capacités d'élevage
- Sensible aux maladies



### La Carniolienne, dite « Carnica »

- Très douce
- Essaimeuse
- Utilisée pour l'élevage



### La Caucasienne, dite « la grise »

- Peu sélectionnée
- Douce, mais résistante aux maladies (forte production de propolis)
- Développement lent

Crédit photo : ITSAP- Institut de l'Abeille

### Les souches hybrides : « Buckfast » ou « frère Adam » ...

- Caractéristiques variables selon le fournisseur, mais généralement sélectionnées pour leur vigueur, douceur, productivité, ou encore fécondité.
- Elles sont cependant souvent exigeantes en alimentation hivernale, et sensibles aux maladies et parasites

## Un critère essentiel : l'hygiène

Le choix des essaims et reines achetés ou sélectionnés pour l'élevage est déterminant et doit être basé sur des critères objectifs et des tests méthodiques. Par exemple, le comportement de nettoyeuse efficace, attestant des aptitudes hygiéniques de la colonie, peut être évalué à travers le test du couvain congelé.

Les chercheurs de toute l'Europe sont également en train de mettre au point des techniques permettant de déterminer si une colonie a développé une résistance naturelle Varroa (souches dites « Suppress Mite Reproduction (SMR) » ou « Varroa Sensitive Hygiene (VSH) »). La méthode, actuellement au stade de la recherche participative, est lourde et complexe à mettre en œuvre, mais elle pourrait s'avérer payante à long terme. Les apiculteurs sont invités à contribuer à travers un réseau de test mis en place pour identifier les souches porteuses de ces caractères. Pour l'instant, le seul critère de sélection est celui de la tolérance Varroa, sans lien avec les performances de production. Dans la seconde phase, il s'agira de relier le caractère SMR/VSH des colonies à la performance en termes de production, avec l'objectif d'équilibrer les deux critères.

### Plus d'information

Protocole national standardisé d'évaluation des souches de l'ITSAP  
*Site de l'ITSAP*



### Plus d'information

sur le test du couvain congelé : « Comment faire le test hygiénique (HYG) dans ses colonies », *vidéo d'Api-happy apiculture*

## LES ESSAIMS ET REINES

Plusieurs stratégies peuvent être mises en place pour le développement de son cheptel : l'achat d'essaims bio et de reines bio, ou l'élevage de reines et la production d'essaims.

### Une faible disponibilité d'essaims et de reines bio sur le marché

Les essaims et reines introduits doivent en principe provenir d'unités de production certifiées en apiculture biologique. Cependant, il est très difficile actuellement de trouver des exploitations apicoles biologiques françaises capables d'en fournir en grandes quantités, et l'importation de colonies ou reines de pays tiers est déconseillée, voire interdite en provenance de certaines régions pour des raisons de prophylaxie. Quoi qu'il en soit, le surcoût est réel (120 à 140 € HT pour un essaim bio de qualité, alors que les essaims conventionnels s'achètent généralement à moins de 100 €). Il s'agit d'un réel obstacle à la constitution d'un cheptel, qu'il est important d'anticiper dans le plan d'installation ou de conversion.

## À retenir



Privilégier *Apis Mellifera* et ses écotypes locaux.



Veiller aux caractéristiques de rusticité, d'aptitude à bâtir et d'hygiène de la souche.



Crédit photo : Christophe Ringeisen

## Le renouvellement non bio limité à 10 % de son cheptel

Il est cependant possible, sans période de conversion imposée, d'acheter des essaims nus ou reines non bio dans la limite de 10 % de son cheptel (calculé sur l'ensemble de ses ruches de production et de multiplication).

Les essaims nus ramassés à proximité directe du rucher certifié bio peuvent également être directement intégrés au cheptel bio.

Quant aux essaims sur cadre non bio, non transférés sur des cadres ou des rayons bio, ils devront passer par une période de conversion d'une année.

## Une dérogation possible en cas de mortalité importante

En cas de mortalité importante de son cheptel (maladie, phénomène climatique exceptionnel...) et en justifiant d'un déficit d'offre sur le marché bio local, il est possible de demander une dérogation auprès de son contrôleur bio pour avoir l'autorisation de dépasser exceptionnellement ce seuil de 10 %. L'activation de cette disposition est à anticiper le plus tôt possible.

## Aucune mutilation des reines

Le rognage ou « clippage » des ailes des reines, qui permet en principe d'empêcher les essaims issus de l'exploitation de s'éloigner du rucher d'origine, est interdit en bio.

## L'élevage de reines et la production d'essaims

Etant donnée la faible disponibilité d'essaims et reines bio sur le marché, il est particulièrement intéressant pour l'apiculteur biologique de développer son propre atelier d'élevage, qui lui permettra en outre de mieux maîtriser la sélection et l'évolution de ses souches d'abeilles. La sélection massale peut être un outil plus intéressant en bio que la sélection génétique. Près de 70 % des apiculteurs bio pratiquent uniquement l'auto-renouvellement (*ITSAP-Institut de l'Abeille et ADA France, 2015*). Cette pratique nécessite un bon niveau technique et une connaissance parfaite du cycle biologique, il est important de s'y former.

# À retenir



Faible disponibilité et coût élevé des reines et essaims bio sur le marché.



Privilégier l'auto-renouvellement de son cheptel, en maîtrisant l'élevage de reines et la production d'essaims.

## CHOISIR SON MODÈLE DE RUCHE ET L'ENTREtenir EN BIO

**L**e choix du modèle de ruche et ses dimensions est un élément stratégique important au moment de l'installation, car il est difficilement envisageable de panacher ou d'en changer par la suite, pour des raisons de compatibilité des éléments.

Il n'y a pas un type de ruche qui puisse être considéré comme mieux adapté à l'apiculture biologique. Le choix se fait plutôt sur le modèle et les ambitions de l'apiculteur en termes de productivité, temps de travail, maîtrise du risque et pertes hivernales...

### DES MODÈLES DE RUCHES VARIÉS

*Tout type de ruche peut se prêter à l'apiculture biologique.*

#### La ruche Dadant

En bio comme en conventionnel, les modèles de ruches Dadant et Langstroth sont les plus utilisés. Le corps de ruche du modèle Dadant est plus haut (31 cm, contre 24 cm pour la Langstroth), et donc plus lourd, mais permettant aux colonies de stocker davantage de réserves de miel à proximité directe du couvain. Un atout majeur pour limiter les risques de manque de nourriture

en saison hivernale, d'autant plus appréciable en bio du fait des prix élevés du sucre biologique. La ruche Dadant permet de faire du miel facilement sur de « grosses miellées » : colza, acacia, châtaignier... mais aura plus de mal sur des miellées de basse saison (romarin, thym, bruyères...) où la Langstroth sera préférée pour sa montée en hausse plus précoce.



Crédit photo : Roland Wentz



Ruches Dadant, avec et sans hausse. Un même modèle peut avoir différents types d'entrée (planche de vol à la base, petits trous ronds en hauteur, que certains estiment mieux adaptés au comportement naturel de l'abeille, et qui permet surtout d'éviter certains obstacles ou végétation au sol...) Crédit photo : Rémi Veyrand



Crédit photo : Christophe Ringeisen



## La ruche Langstroth

De son côté, le modèle Langstroth présente l'avantage notable d'être constitué d'éléments interchangeables : le corps et la hausse sont de dimensions identiques, permettant certaines opérations impossibles avec le modèle Dadant, notamment pour la constitution d'essaims artificiels ou le regroupement de colonies faibles. Il est aussi plus léger à manier lorsque les colonies sont sur un seul corps. Un avantage notamment pour les transhumances. Les récoltes de miel peuvent également être plus abondantes et précoces puisque les abeilles monteront plus vite dans la hausse, notamment sur les « petites miellées », c'est pour cela qu'elle est beaucoup utilisée en Provence. En contrepartie, les réserves stockées dans le corps de ruche seront moindres, accroissant le risque de pénuries hivernales.

À noter que beaucoup d'apiculteurs travaillant sur Langstroth utilisent également des hausses Dadant (17 cm de hauteur), de façon à faciliter la manutention lors de la récolte.

En résumé, la ruche Langstroth présente plus de risques et demande un suivi plus assidu, alors que la Dadant est plus sécurisante et économe, mais moins performante sur le plan purement productif.

Le climat local est également à prendre en compte : dans le Midi de la France, où le printemps est plus précoce et l'hiver moins rude, les apiculteurs font plus souvent le choix du modèle Langstroth que dans les régions plus froides.



Stockage de ruches et ruchettes format Langstroth, et hausses Dadant (au fond)  
Crédit photo : Rémi Veyrand

## D'autres modèles de ruches

D'autres modèles de ruches tels que Warrée, Voirnot ou encore les ruches Kenyanes visent à adapter le matériel au comportement naturel des abeilles : cadres plus hauts, à bâtisse libre de forme triangulaire, ou permettant le développement des rayons vers le bas.

Ces modèles correspondent tout à fait aux principes de l'élevage apicole biologique, mais ils demeurent peu utilisés par les professionnels pour des raisons pratiques évidentes : manutention des ruchers, gestion des récoltes, extraction, transhumances, etc.

Les modèles traditionnels tels que les paniers, les troncs creux ou les structures en terre cuite sont également recherchés pour leur côté esthétique et « naturel », mais ils sont eux aussi très

difficiles à manipuler à un niveau professionnel et ne permettent pas toujours de préserver les colonies lors de la récolte, ce qui est incompatible avec le cahier des charges de l'AB.



Ruches Warrées en Provence. La surface réduite augmente mécaniquement la hauteur qui devient rapidement problématique au-delà de 3 corps empilés (pour un volume total relativement faible) tout particulièrement en zones ventées.

Crédit photo : Rémi Veyrand



Crédit photo : Roland Wentz

## DES MATÉRIAUX NATURELS

*Les ruches doivent être en bois, seuls les accessoires peuvent être en plastique.*

### Beaucoup de bois et un peu de plastique

Les abeilles biologiques vivent dans des ruches constituées essentiellement de matériaux naturels. Le corps des ruches, les hausses et les cadres doivent être en bois.

Les parties horizontales (toit, plancher, nourrisseur, grille à reine) peuvent en revanche être constituées de matière plastique. L'avantage du plastique est d'être sensiblement plus léger, moins onéreux, mais aussi plus résistant à l'humidité et aux dégâts divers sans pour autant nécessiter un revêtement ou une protection. C'est pourquoi il est toléré en bio notamment pour les planchers et nourrisseurs, amenés à être en contact avec le sol ou à contenir des liquides. Le plastique est également plus facile à nettoyer et à désinfecter, bien que la flamme ne soit pas adaptée.

## À retenir



Définir le modèle de ruche adapté à ses objectifs et au contexte local, à condition de respecter certaines règles liées aux matériaux utilisés



| Critères                          | Accessoires en plastique  | Accessoires en bois   |
|-----------------------------------|---|---|
| <b>LÉGÈRETÉ/MANIABILITÉ</b>       | +   | -   |
| <b>DURÉE DE VIE</b>               | Plus longue, mais tendance à se déformer                                | Plus faible en fonction de l'usage et des conditions météo, mais forme stable |
| <b>HYGIÈNE</b>                    | Plus facile à désinfecter à l'eau de javel, mais impossible à la flamme | Accroît le risque de présence de spores ou d'organismes pathogènes            |
| <b>ENTRETIEN</b>                  | Structure complexe rendant le grattage inconfortable                    | Parties extérieures à protéger contre les intempéries                         |
| <b>COÛT</b>                       | Bon marché  | Plus onéreux  |
| <b>CONFORT DES COLONIES</b>       | NS  | Bonne isolation/respiration   |
| <b>DIFFÉRENCIATION/ESTHÉTIQUE</b> | -   | +   |
| <b>TRANSPORT/TRANSHUMANCE</b>     | -   | +   |

Nucléi en polystyrène  
Crédit photo : Rémi Veyrand



Il convient de s'assurer que le plastique utilisé est un polyéthylène haute densité et de qualité alimentaire. Le matériel d'élevage de reine peut également être en matériaux non naturels (notamment cupules et bigoudis en plastique, nucléis, mini +...). En revanche, les ruchettes d'élevage d'essaims sont soumises aux mêmes exigences que les ruches en production.

Les partitions sont considérées comme des cadres. Des discussions sont en cours au niveau des instances réglementaires sur la qualité nécessaire et leur autorisation en apiculture biologique :

- des partitions en polystyrène (risque de transfert de styrène),
- des PIHP (partition isolée à haute performance) présentant une enveloppe en aluminium.

## À retenir



Les corps, hausses et cadres des ruches et des ruchettes doivent être en bois.



Les accessoires peuvent être en plastiques (nourrisseurs, planchers, cupules, grilles à reine, nucléis, etc.). Les corps (de ruches comme de ruchettes) et les hausses en plastiques sont proscrits.



L'huile de lin, l'essence de térébenthine, et les peintures ou lasures à base d'eau et de pigments naturels sont autorisées, ainsi que le thermopoint et la cire micro-cristalline en revêtement de protection.



Cupules plastiques pour l'élevage de reines et la production de gelée royale  
Crédit photo : Rémi Veyrand

## Revêtement de protection des ruches et des hausses

En matière de revêtement, les peintures à pigment aluminium (« thermopoint ») sont autorisées sur la surface extérieure de la ruche, tout comme l'huile de lin, l'essence de térébenthine et les peintures ou lasures à base d'eau. Cependant, l'état actuel des connaissances permet d'affirmer que la différenciation des ruches par des couleurs, des formes ou des motifs graphiques différents favorise le retour des abeilles dans leur propre colonie et limite le phénomène de dérive (source de problèmes de pillage et de transmission de maladies et parasites). Les peintures à pigment naturels sont à privilégier.



Ruchettes biologiques en hivernage. L'apiculteur a fait un effort de différenciation par les couleurs, pour faciliter l'orientation des abeilles  
Crédit photo : Rémi Veyrand





Crédit photo : O. Gotorbe

## LE NETTOYAGE ET LES MÉTHODES DE PROPHYLAXIE

Même si peu de traitements allopathiques existent en apiculture en dehors de ceux contre *Varroa*, la prophylaxie revêt une importance toute particulière en apiculture biologique, du fait des moyens réduits de lutte curative contre les parasites et maladies, impliquant des mesures pour limiter préventivement les facteurs d'infestation.

### Nettoyage et désinfection

Les outils (lève-cadre, gants) doivent être méthodiquement et systématiquement nettoyés et désinfectés. Il n'y a pas de préconisation spécifique sur les produits utilisés pour nettoyer ces outils.

Crédit photo : Christophe Ringeisen



La ruche et ses éléments, avant repeuplement suite à la désertion ou la mortalité complète de la colonie quelle qu'en soit la cause, doivent être grattés au lève-cadre et peuvent être stérilisés à la flamme directe ou à la vapeur.

Aucun produit de nettoyage ou de désinfection n'est autorisé en apiculture biologique ; de fait, l'utilisation de soude caustique est interdite, sauf pour les cadres que les apiculteurs laissent « sécher » durant une année avant de les réintroduire dans les ruches. Le pouvoir décapant de la soude caustique ou des cristaux de soude peut être remplacé par le bicarbonate de sodium.

Une tolérance existe cependant de la part des organismes certificateurs pour l'hypochlorite de sodium (« eau de javel ») notamment pour la désinfection des éléments plastiques qui ne peuvent être désinfectés à la flamme. Certains apiculteurs réalisent la désinfection avec un badigeon d'alcool à brûler mélangé à 10 % de propolis bio en poudre.

### Isolement

L'isolement préventif des colonies faibles ou présentant des symptômes de maladies de catégorie 1 (loque américaine, *Nosema apis*) est obligatoire, puis leur déclaration aux services vétérinaires et leur destruction si les doutes sont confirmés. Les infections de catégorie 2 (mycoses, loque européenne, etc.) doivent également être déclarées auprès de la direction départementale de la cohésion sociale et de la protection des populations (DDCSPP), mais peuvent être en principe résorbées par des mesures de prophylaxie strictes et une alimentation suffisante et équilibrée.

### Faire lécher les cadres extraits

Des précautions et distances de sécurité sont nécessaires lors des récoltes, notamment pour l'entreposage des hausses et matériel pour le léchage et le nettoyage par les abeilles. En effet, l'afflux d'abeilles en provenance d'un périmètre de plusieurs kilomètres qu'ils provoquent constitue un excellent point d'échange de maladies et parasites entre colonies de différents rucher. Il convient notamment d'éviter de disposer des colonnes de hausses fraîchement extraites à proximité directe des ruches, car cela favorise la dérive et le pillage des colonies les plus faibles par des abeilles des ruchers avoisinants, assoiffées de nectar et stimulées par la présence de cette ressource « gratuite ».

L'option idéale pour certains est de repositionner chaque hausse sur une ruche, de préférence celle dont elle est issue, pour que les colonies puissent les nettoyer « à l'abri » et en toute discrétion. Bien évidemment, cette solution représente un surcroît de travail de manutention que beaucoup d'apiculteurs professionnels n'ont pas forcément les moyens ni la volonté de fournir.

### Stockage des hausses vides

Lors du stockage des hausses vides, seuls sont autorisés les rodenticides en piègeage contre les rongeurs, ainsi que les produits portant la mention « utilisable en agriculture biologique ». Une bonne ventilation des cadres empêche l'implantation de la fausse-teigne. L'utilisation de mèches soufrées lors du stockage des hausses est possible.



## À retenir



Isoler les colonies faibles ou présentant des symptômes de loques ou de nosérose.



Faire « lécher » les hausses en les plaçant le soir ou par temps pluvieux de préférence sur les ruches du rucher d'où elles proviennent.



Gratter les ruches et les éléments avant réutilisation.



Nettoyer et désinfecter les ruches et matériels à la flamme directe et à la vapeur uniquement (éventuellement à l'eau de javel pour les éléments plastiques).



Renouveler régulièrement les cires de corps (et de hausses).



## CHOISIR DES EMPLACEMENTS DE RUCHERS ET CONNAÎTRE SON ENVIRONNEMENT

Rucher sur miellée de montagne, dans les Hautes Alpes.  
Crédit photo : Rémi Veyrand

### LES ZONES DE BUTINAGE

Le choix de l'emplacement des ruchers est au cœur de la stratégie de production et de commercialisation de toute exploitation apicole. En fonction des objectifs, des besoins identifiés sur le marché, des opportunités et contraintes qui se présenteront à l'apiculteur, il devra orienter ses abeilles sur des sources de nectar diversifiées tant en qualité qu'en quantité.

#### Deux principes à respecter

Les aires de butinages permettant la certification bio des produits de la ruche doivent répondre à deux principes :

Crédit photo : O. Gotorbe



#### 1/ Les miellées doivent provenir essentiellement de cultures bio, de flore spontanée ou de cultures « peu traitées ».

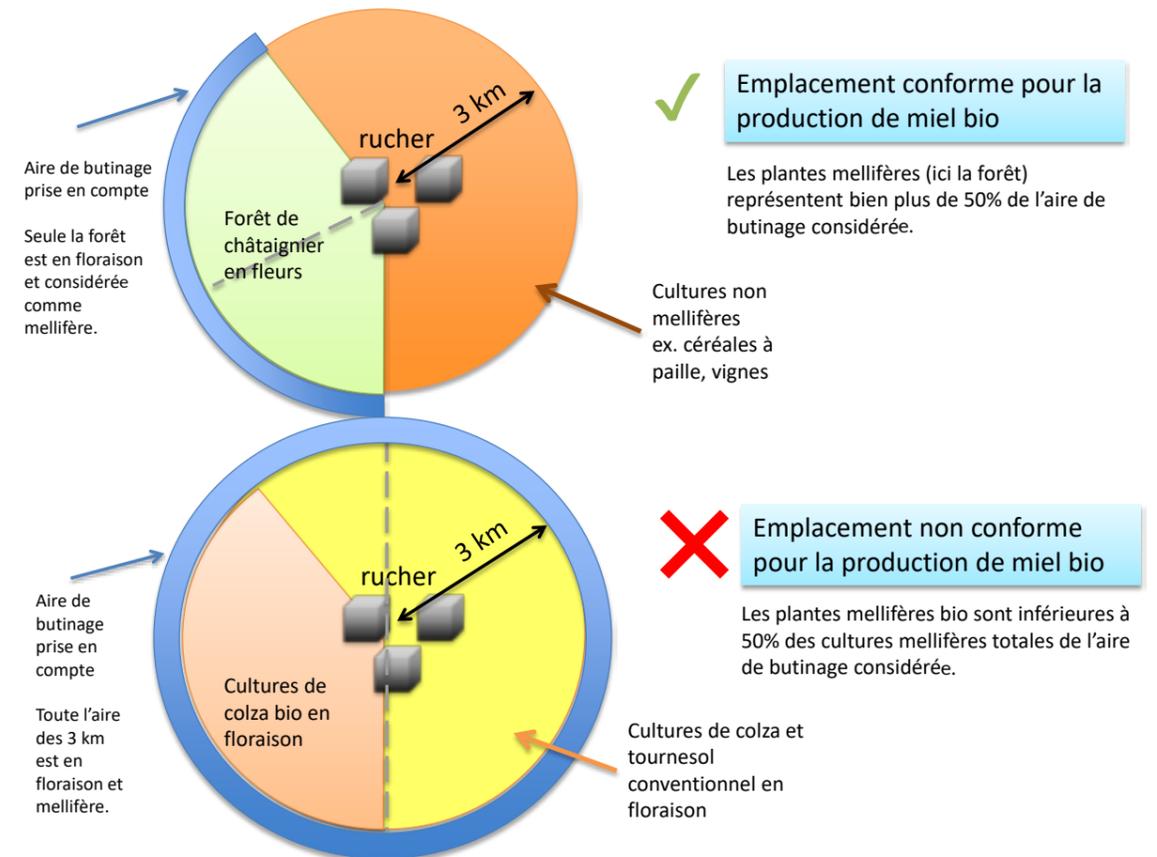
Dans la pratique, un apiculteur bio doit veiller à ce que dans un rayon de 3 km autour du rucher, plus de 50 % de plantes mellifères et pollinifères en floraison, au moment où les ruches sont présentes, soient cultivées bio, ou constituées de flore spontanée ou de surfaces agricoles « peu traitées » (forêts, prairies, trèfle, luzerne, engrais vert, jachères, zones humides, etc.).

Les prairies sont considérées comme zones « peu traitées » et donc à comptabiliser dans les 50 % de bio minimum, même si les surfaces ne sont pas certifiées

Ces règles ne s'appliquent pas s'il n'y a pas de floraison, ni durant l'hivernage.

L'apiculteur doit pouvoir justifier de l'emplacement de tous ses ruchers à travers un cahier de butinage. En pratique, le registre d'élevage pourra aussi être utilisé. Avant tout déplacements de ruchers, l'organisme certificateur devra au préalable avoir été averti par l'apiculteur.

Schéma des règles relatives à l'emplacement des ruchers biologiques (OPABA, 2017)



#### 2/ Les ruches sont suffisamment éloignées des sources susceptibles de contaminer les produits de l'apiculture ou de nuire à la santé des abeilles.

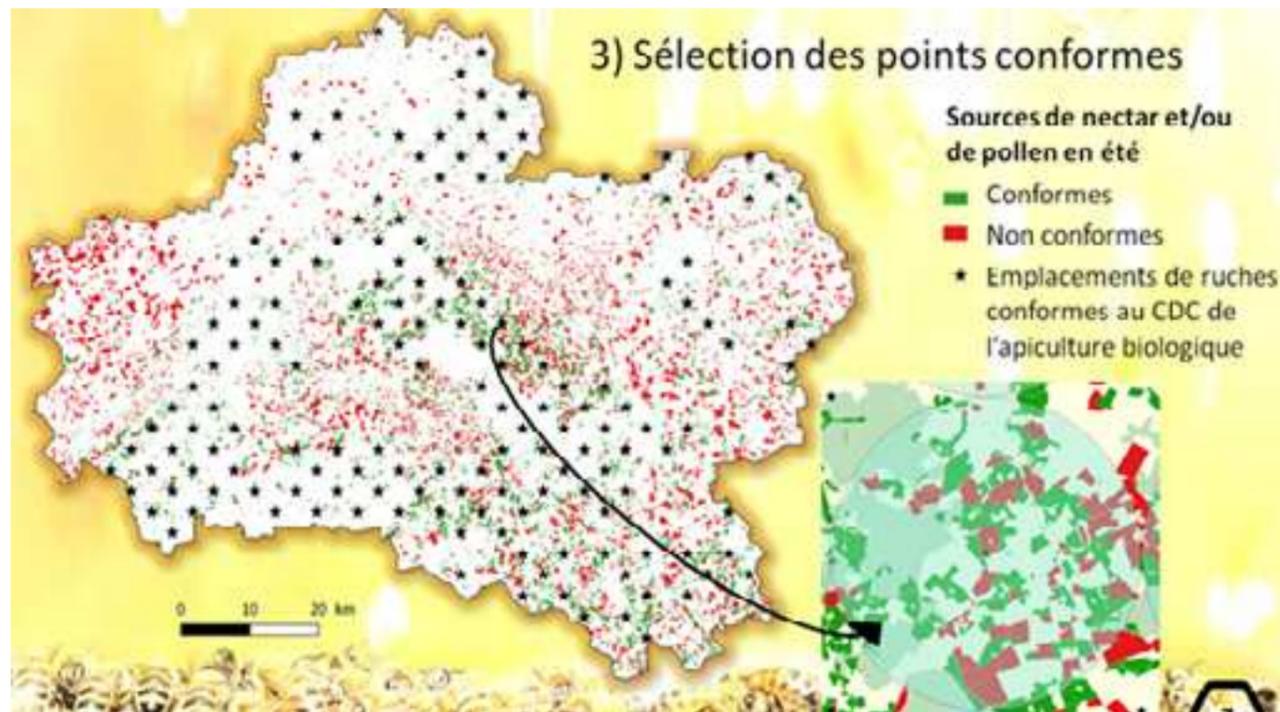
Le butinage n'est pas autorisé à proximité de zones industrielles et de zones urbaines, de fondries, métallurgies ou d'incinérateurs.

A ce jour, ni la distance minimale, ni la nature des sources de pollution non agricoles incriminées ne sont clairement précisées dans la réglementation. Les organismes certificateurs apprécient donc le respect de ce point de la réglementation au cas par cas, et peuvent réaliser une analyse pour contrôler une éventuelle contamination des produits de la ruche avec une source de pollution identifiée.

Les apiculteurs peuvent eux-mêmes réaliser une première analyse de risque en consultant le site du ministère de la Transition écologique et solidaire qui liste les sites classés.

#### Plus d'information

Liste des sites classés sur le Site du Ministère de la transition écologique et solidaire



Cartographie des emplacements conformes du Loiret (Biocentre, 2016)

### Des apiculteurs bio tributaires de leur environnement

Certaines régions ont initié un travail de cartographie des zones adaptées à l'apiculture biologique sur leur territoire et le mettent à disposition des professionnels pour faciliter leur recherche d'emplacement.

Cette problématique des aires de butinage fait toute la particularité de la filière apicole au sein du cahier des charges de l'AB. En effet, seul l'apiculteur est à ce point tributaire de son environnement proche, n'ayant aucune maîtrise sur les pratiques culturales appliquées aux surfaces parcourues par les colonies d'abeilles. Selon le territoire d'implantation, les apiculteurs sont soumis à des pressions environnementales variables qu'il est important de prendre en compte pour réussir son projet d'apiculture biologique (zones de grandes cultures, zones à forte densité urbaine, vallées encaissées concentrant des infrastructures).



## À retenir



Les zones de butinage doivent être constituées essentiellement de surfaces mellifères bio ou naturelles.



Le rucher doit se situer à une distance suffisante des sources de pollution potentielles.



Des partenaires peuvent appuyer l'apiculteur dans la recherche d'emplacements mellifères conformes, et favoriser une présence continue ou abondante de ressources nectarifères et pollinifères (y compris sur l'aspect foncier – bail rural, bail à commodat).



Tout emplacement de rucher doit être consigné et notifié à l'organisme certificateur.

### La mobilisation de tous les acteurs est nécessaire

La recherche d'emplacements de ruchers est une phase essentielle de tout projet apicole en bio. Il est utile de faire jouer ses réseaux de contacts et de ne négliger aucune piste. Des organismes comme les Groupements d'Agriculteurs Biologiques, les Chambres d'Agriculture, les Associations pour le développement de l'emploi agricole et rural (ADEAR) ou les Centres d'Initiatives pour Valoriser l'Agriculture et le Milieu rural (CIVAM) peuvent aider à identifier des zones cultivées en bio ou des agriculteurs proposant des emplacements, ou bien à défaut relayer les demandes à leurs réseaux d'agriculteurs. Autre piste : contacter des organismes de gestion de territoires « sauvages » comme l'Office national des forêts (ONF), les Centres régionaux de la propriété forestière (CRPF), le Conservatoire du littoral, les Parcs naturels régionaux ou nationaux, des entreprises privées, etc.

Pour faire face à la raréfaction et à l'irrégularité des ressources nectarifères et pollinifères, certains organismes associatifs et groupes informels d'apiculteurs s'efforcent d'aider et d'encourager les agriculteurs ou gestionnaires d'espaces publics à implanter des couverts végétaux, haies ou variétés de plantes cultivées ayant un potentiel mellifère intéressant et qui fleurissent en période de pénurie.

Il peut être intéressant de rejoindre ces groupes, d'évoquer le sujet avec ses voisins agriculteurs ou encore de semer ou planter soi-même des prairies fleuries, sainfoin, phacélie (assez bon marché), arbres à miel, arbusiers, etc.

Crédit photo : Roland Wentz





Crédit photo : Christophe Ringeisen

## LA TRANSHUMANCE ET LES SPÉCIFICITÉS DE CERTAINS MIELS

Afin de proposer à ses abeilles des ressources optimales en toute saison, mais également pour produire des miels typiques ou mono-floraux de plus en plus recherchés, l'apiculteur bio est amené à déplacer ses colonies, parfois plusieurs fois dans la saison. Une pratique courante et peu règlementée par le cahier des charges bio, mais qui doit intégrer le principe du respect des comportements naturels de l'animal et son bien-être, afin de prévenir tout stress et trouble aux colonies. L'intensification en apiculture se définit finalement plus par le nombre de transhumances que par le nombre de ruches.

Tout déplacement de rucher, que ce soit vers une miellée saisonnière ou un lieu d'hivernage, génère une perturbation plus ou moins aiguë et durable pour les colonies, du fait du temps d'adaptation au nouvel emplacement et du stress lié au transport. Il a également été constaté que le fait de multiplier les miellées sur une même saison tend à « fatiguer » les colonies, en particulier sur les miellées tardives (callune, arbusier, sarrasin, sapin).

Récolte sur un rucher de transhumance.  
Crédit photo : BIOCENTRE

La spécialisation croissante de l'agriculture permet d'obtenir des miels mono-spécifiques certes recherchés par les connaisseurs, mais dans ces environnements « monochromes », les abeilles peinent à trouver un équilibre alimentaire satisfaisant. C'est par exemple le cas des miellées de lavandin sur le plateau de Valensole dans les Alpes-de-Haute-Provence (monoculture quasi exclusive de lavande et surtout de lavandin), qui tendent à provoquer un arrêt de ponte de la reine du fait de la quasi absence de pollen dans l'environnement à cette saison.

En fonction des spécificités locales de ses emplacements, l'apiculteur observera sans doute des incohérences ou des déséquilibres dans la dynamique de ses colonies, et raisonnera ses itinéraires en conséquence. L'idéal serait de tendre vers des ruchers les plus sédentaires possible, mais l'apiculteur demeure pris en tenaille entre un environnement en pleine évolution et la nécessité de dégager une production suffisante pour vivre décemment de son activité.

Tous les emplacements de transhumance ou d'hivernage doivent respecter les règles relatives aux zones de butinage, à l'exception du miel de lavande sous réserve d'analyses attestant l'absence de produits phytosanitaires, et être consignés dans le cahier de butinage.

### Plus d'information

**Site de l'INRA** sur la restitution du colloque en novembre 2016 à Avignon sur l'impact des facteurs de pressions (modifications environnementales, expositions aux pesticides, parasites et pathogènes) sur les performances des colonies d'abeilles domestiques

## LA POLLINISATION ET LES MIELLÉES SUR CULTURES CONVENTIONNELLES

*Un apiculteur biologique peut positionner des ruchers sur des cultures conventionnelles, dans le cadre de prestations de pollinisation ou pour des miellées ponctuelles déclassées (colza, sarrasin, fleurs). Il faut pour cela respecter certaines règles quant aux déplacements des ruchers et à la traçabilité des produits des ruches concernées.*

### La pollinisation, une source de diversification des revenus

La réalisation de prestations de pollinisation de vergers et d'autres cultures peut être une activité économiquement et techniquement avantageuse pour l'apiculteur. C'est un bon moyen de diversifier ses sources de revenus, ce qui peut s'avérer opportun en cas de mauvaises récoltes ou d'instabilité des prix de vente des produits de la ruche. Les agriculteurs contractants ne sont pas particulièrement en demande de colonies d'abeilles conduites en bio, mais le fait d'avoir une approche « écologique » peut être un plus.

### Le cas des cultures conventionnelles

Pour la pollinisation de vergers, il est possible de placer des colonies en agriculture biologique sur des emplacements non-conformes, sous réserve de consigner le déplacement de ces ruchers dans le cahier d'élevage et de tracer clairement les miels et autres produits issus de ces ruchers.

D'autre part, dans certaines régions, des miellées se révèlent incontournables tout au long de la saison. C'est pourquoi, en Alsace par exemple, la présence de colza conventionnel dans le rayon de 3 km n'entraîne que le déclassement du miel récolté si les conditions de traçabilité sont respectées.

## À retenir



La transhumance est un facteur de stress impactant les colonies, il faut donc sélectionner celles qui pourront assurer sans dommage les multiples récoltes et conserver en sédentaire les autres.



Tout déplacement de rucher doit être consigné et notifié à l'organisme certificateur.



Il existe par ailleurs un régime d'exception pour l'appellation « miel de lavande bio » qui, du fait de la quasi absence de zones conformes, n'est délivrée que sur analyses libératoires. Celles-ci sont donc systématiquement effectuées sur les miels de lavande et lavandin pour détecter la présence éventuelle de produits phytosanitaires ou d'autres polluants.

### Traçabilité et déclassement des produits de ruches

Tous les déplacements de ruches ainsi que les dates et quantités produites par ces ruches doivent être rigoureusement consignés dans le cahier d'élevage, tenu à la disposition de l'organisme certificateur. Les produits de la ruche récoltés sur des zones non-conformes seront déclassés et ne pourront être vendus en tant que produits biologiques. En cas de mélange avec des miels ou d'autres ingrédients conformes, l'ensemble du produit fini est considéré comme non-bio.

Toutefois, les ruches concernées demeurent certifiées bio et pourront produire du miel bio lors des miellées suivantes. La cire d'opercule produite reste également utilisable en bio.

En revanche, le miel extrait de ces emplacements ne pourra pas être redonné comme nourrissage aux colonies, étant considéré comme un miel non-bio.



Pollinisation d'abricotiers.  
Crédit photo : Christophe Ringeisen

### Cultures conventionnelles, quels sont les risques ?

Le butinage et la pollinisation de cultures ou vergers non-bio peuvent constituer un risque pour les colonies qui pourraient être exposées à des traitements nocifs. La confiance est essentielle dans ce type de contractualisation. Il convient de vérifier que l'agriculteur respecte les exigences réglementaires. La culture conventionnelle du colza est à l'heure actuelle la culture « mellifère » qui procure le plus de contaminants pour les colonies d'abeilles. Son pouvoir contaminant perdure dans la ruche au-delà de la seule période de floraison.

#### Plus d'information

Vidéos sur les contaminants des produits de la ruche en apiculture biologique (FNAB)



Crédit photo : Christophe Ringeisen

## À retenir



La pollinisation et le butinage sur cultures conventionnelles sont autorisés, à condition d'assurer la traçabilité du miel et autres produits de la ruche extraits des ruchers concernés, qui seront déclassés.



Le nourrissage des colonies certifiées bio avec du miel déclassé est interdit.



Une exception existe pour le miel de lavande bio, dont l'appellation est soumise à des analyses libératoires systématiques.





Crédit photo : O. Gotorbe

## MAÎTRISER LE NOURRISEMENT DE SES RUCHES

Le cahier des charges de l'agriculture biologique souligne l'importance de respecter le comportement « naturel », et donc d'éviter autant que possible d'alimenter artificiellement les colonies. Cependant, il est des circonstances où l'apiculteur ne peut faire l'économie d'un apport vital de nourriture à ses colonies. La maîtrise du nourrissage en bio est l'une des clés de succès pour limiter son surcoût.

### **Nourrir pour compenser des ressources alimentaires naturelles parfois limitées**

Avec les aléas climatiques et la spécialisation des zones agricoles, les ressources nectarifères et pollinifères se font de plus en plus irrégulières. Combiné aux pressions croissantes exercées sur les colonies par les parasites tels que Varroa ou le frelon asiatique, ce phénomène rend quasiment inévitable un apport alimentaire complémentaire durant certaines périodes de l'année.

L'apiculteur bio s'engage à réduire l'alimentation des colonies au strict minimum et doit laisser dans les ruches des réserves de miel et de pollen suffisantes pour assurer l'hivernage. Le nourrissage des colonies d'abeilles n'est autorisé que lorsque la survie des ruches est menacée en raison des conditions climatiques.

Essaims en développement exceptés, le nourrissage spéculatif des colonies visant à stimuler la ponte de la reine en prévision d'une miellée est interdit. Il n'est pas possible de nourrir ces colonies avec du miel déclassé, même issu de l'exploitation.





Betterave biologique cultivée en France  
Crédit photo : Bio en Hauts de France

## Du sucre de betterave ou de canne à sucre ?

Les seuls produits autorisés pour le nourrissage sont le miel, le sucre ou le sirop de sucre biologiques. Les sucres bio ou aliments à base de sucre bio (sirop ou « candi ») sont nettement plus onéreux qu'en conventionnel (jusqu'à 2,5 fois plus chers). Le sucre de betterave bio est rare sur le marché. L'importation du sucre de canne bio de l'hémisphère sud pose quant à elle question à certains apiculteurs sur l'empreinte carbone du transport et la cohérence de leur système.

Une filière française de sucre de betterave biologique est actuellement en cours de développement sous l'impulsion du réseau FNAB dans les régions du Nord de la France et devrait permettre un approvisionnement en sucre de qualité, bio et français à prix raisonnable dans les prochaines années. Par ailleurs, des achats groupés sont régulièrement organisés par les GAB et permettent de limiter les charges qui pèsent lourd dans le budget des exploitations.

Une exploitation moyenne (300 ruches) consomme jusqu'à 1 voire 2 tonnes de sucre sur l'année (selon les conditions météo et le nombre de jeunes essaims en développement), à un prix oscillant entre 1 350 et 1 700 € la tonne (selon quantité et conditionnement en big bag ou sacs de 25 kg) pour du sucre de betterave bio européen. Pour des sirops préparés, il faut compter autour de 1,45 et 1,65 € le kilo, et jusqu'à 3 € le kilo pour du candi bio de qualité.

Le surcoût est encore plus élevé pour les aliments solides, qui sont recommandés durant la période hivernale et dont la fabrication artisanale, à base de sucre brut et de miel bio, implique des investissements lourds pour un apiculteur seul, et une charge de travail supplémentaire.



Crédit photo : Hélène Clerc

## Maîtriser le nourrissage pour limiter le surcoût

À l'instar de la gestion Varroa et des cires, et bien qu'elle soit plus rarement citée comme telle, la maîtrise de l'alimentation des colonies constitue l'une des clés de réussite de l'apiculture biologique. Une problématique à ne pas négliger dans la construction de son projet de façon à anticiper les surcoûts et identifier en amont des solutions d'approvisionnement optimisées.

## Fabriquer son propre sirop ?

Certains apiculteurs fabriquent leur propre sirop. Voici un exemple parmi d'autres de recette de sirop 60/40 avec du sucre de canne bio : dissoudre le sucre dans l'eau chaude, additionnée de miel bio de l'exploitation pour l'appétence, écumer le sirop, et rajouter 0,5 ml de vinaigre de cidre par litre de sirop. Il peut arriver que le sirop recristallise dans les rayons en cas de colonies faibles (pas assez d'abeilles pour transformer le sirop).

## Pas de nourrissage protéique en bio

Les apports protéiques, les levures et la spiruline ne sont pas autorisés à ce jour. Un apport de protéines via du pollen issu de l'exploitation est cependant toléré.

Dans un but de prophylaxie, une solution hydro-alcoolique de propolis biologique peut être utilisée dans le nourrissage avec le sirop de sucre, de même que des tisanes et décoctions de plantes.



Sacs de sucre de betterave biologique (Origine Allemagne)  
Crédit photo : OPABA



## À retenir



Laisser dans les ruches des réserves de miel et pollen suffisantes.



Le nourrissage des colonies est possible sans limite de quantité, mais uniquement quand cela est nécessaire pour la survie de la colonie.



Les apports protéinés sous forme de pollen sont interdits, à l'exception du pollen issu du même rucher.



Pour limiter le surcoût du sucre et sirop certifiés bio, les GAB organisent des achats groupés.

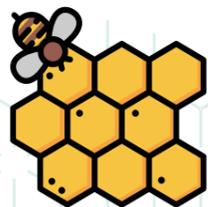
## QUELQUES PRÉCONISATIONS SUR LA « CIRE BIO »

Il existe aujourd'hui des difficultés d'approvisionnement en cire d'abeille bio, avec peu de stocks disponibles sur le marché. La cire issue de l'apiculture biologique disponible présente par ailleurs un surcoût par rapport au conventionnel, et des circuits d'approvisionnement sécurisés et tracés restent par ailleurs à structurer. Le cahier des charges comporte quelques règles, mais l'apiculteur doit porter une attention particulière à la qualité des cires qu'il utilise.

## LA CIRE UTILISABLE EN APICULTURE BIOLOGIQUE

### Le cahier des charges concernant la cire utilisable en bio

La cire d'abeille est un intrant technique en apiculture. Elle n'est pas considérée comme un produit d'origine agricole et, par conséquent, ne peut pas être certifiée en bio. Elle doit cependant être contrôlée comme étant utilisable en agriculture biologique, c'est à dire qu'elle doit provenir d'exploitations certifiées AB.



En bio tout particulièrement, il faut privilégier l'autonomie en cire.



Lors de l'engagement, le cahier des charges considère que la cire est « bio » au bout d'un an de conversion. Pour autant, il est conseillé de remplacer les cires au fur et à mesure des pratiques habituelles de renouvellement (possible sur plusieurs années) avec de la cire issue de l'exploitation ou de la cire achetée.



Si des achats de cire sont nécessaires, privilégier la cire utilisable en bio issue d'un circuit sécurisé et tracé.



Crédit photo : Christophe Ringeisen

de conversion en marquant les cadres pour éviter qu'ils ne se retrouvent sur le circuit bio. Il est préférable de transformer ces cires impropres en bougies.

Lors du renouvellement des ruchers, les essaïms sur cadre non bio (jusqu'à 10 % du cheptel) doivent être transférés sur des cires issues de l'apiculture biologique.

Dans le cadre de la pollinisation, si des colonies bio vont sur des parcelles non bios, les cires d'opercule produites durant cette période restent utilisables sur l'exploitation.

### Possibilités de dérogation

En cas de non-disponibilité de cire issue de l'agriculture biologique sur le marché, une demande écrite peut être effectuée à l'organisme certificateur pour utiliser de la cire non-biologique dans le cas de nouvelles installations et pendant la période de conversion. L'utilisation de cire non-biologique sera alors autorisée uniquement s'il s'agit de cire d'opercule, non-contaminée par des substances interdites en production biologique. Une analyse multi-résidus et de non-adultération d'un échantillon de cire devra être effectuée, à la charge de l'apiculteur.

## GÉRER LE RISQUE LIÉ AUX CIRES CONTAMINÉES

La demande soutenue en cire utilisable en agriculture biologique, supérieure à l'offre, entraîne des risques potentiels ou avérés sur la qualité des approvisionnements de cire des apiculteurs bio. Ce danger est invisible : aucun processus de transformation de la cire ne permet à ce jour de détruire les molécules indésirables présentes à l'origine, les abeilles ne sont pas toujours de bonnes indicatrices de sa qualité intrinsèque et les apiculteurs font trop souvent confiance à leurs fournisseurs sans demander de garantie, ni contrôler par eux-mêmes la qualité de la cire.

### La cire, un matériau sensible aux contaminants

La cire est un corps gras et la majorité des contaminants sont lipophiles et non hydrosolubles. Une cire contaminée ne signifie pas que le miel est contaminé, les éléments contaminants migrant a priori rarement dans le miel. En revanche, la cire contaminée peut affecter la santé des colonies. La couleur de la cire n'indique pas son degré de pureté : des agents de blanchiment peuvent avoir été ajoutés et ainsi adultérer la qualité de la cire.

Les abeilles travaillent et font circuler la cire introduite dans l'ensemble de la ruche. L'introduction d'une feuille de cire contaminée dans le corps peut potentiellement contaminer la cire d'opercule dans les hausses.

## À retenir



Sur dérogation, il est possible d'utiliser de la cire d'opercule conventionnelle en prouvant avec une analyse multi-résidus et d'adultération que le lot n'est pas contaminé au-delà de la norme définie par l'INAO.

La qualité de la cire a un rôle central pour la santé des colonies et la qualité des produits de la ruche. Le couvain et le pain d'abeille sont influencés par les résidus dans la cire.

À noter que les traitements à base d'acide organique (formique notamment) ne peuvent s'accumuler dans la cire mais qu'ils le peuvent dans le miel. Le thymol peut en revanche être présent dans la cire, mais pas au-delà d'un certain seuil car il est naturellement reventilé en fonction des conditions climatiques.

Source : éléments d'expertise du Dr Klauss Wallner, Université de Stuttgart



Investir dans du matériel de gaufrage pour travailler sa propre cire et éviter les écueils du marché de la cire bio ? Certains ont franchi le pas, mais c'est un travail conséquent et une technique à acquérir pour produire des plaques résistantes et de qualité.  
Crédit photo : R. Veyrand



Crédit photo : Christophe Ringeisen

### Absence de seuil réglementaire mais une cire qui doit être exempte de résidus de molécules interdites

Il n'existe pas de seuil réglementaire à respecter pour les contaminants présents dans la cire issue de l'apiculture biologique, qui serait l'équivalent des limites maximales de résidus (LMR) pour les denrées alimentaires.

Toutefois, la cire issue de l'apiculture biologique ne doit contenir aucun résidu de pesticides qui pourrait contaminer les produits apicoles certifiés bio. Afin de contrôler le respect de la réglementation biologique, les organismes certificateurs peuvent réaliser des analyses de cire. Ces analyses ne sont pas systématiques.

Au-delà de seuils critiques, non définis actuellement de manière harmonisée, la certification de l'apiculteur peut être suspendue, les produits de la ruche peuvent être déclassés et l'apiculteur peut se voir imposer une nouvelle période de conversion (1 an).

## À retenir



La qualité de la cire a un rôle central pour la santé des colonies et la qualité des produits.



En bio, des analyses de cires peuvent être effectuées par les contrôleurs.

### Quelques conseils de base pour éviter les risques d'utilisation des cires contaminées

- Porter une attention particulière à l'environnement autour des ruches.
- Développer l'autosuffisance en cire.
- Renouveler fréquemment les cires, en privilégiant la cire d'opercule.
- Proscrire la refonte des vieux cadres en cire gaufrée, mais en faire plutôt des bougies ou autres sous-produits (encaustiques...). De même, ne pas vendre ses blocs de vieilles cires qui se retrouveront un jour ou l'autre dans la ruche d'un autre apiculteur.
- En cas d'achat ou de gaufrage à façon, curiosité, exigence et regard critique sont de mise :
  - vis-à-vis des fournisseurs : ont-ils réalisé des analyses de lots ? Quelle traçabilité peuvent-ils assurer ? Des numéros de lots sont-ils présents sur les emballages et les factures ?
  - vis-à-vis des prestataires de service : comment gèrent-ils le fond de cuve ? Quelle garantie offrent-ils à l'apiculteur de récupérer uniquement sa propre cire ?
- Réaliser ponctuellement soi-même des analyses de cire multi-résidus (environ 200 €/analyse) et analyse d'adultération de la cire, notamment s'il s'agit d'un nouveau fournisseur.
- Contacter son groupement bio pour identifier localement des fournisseurs et des prestataires de services de confiance.

### Plus d'information

Guide de préconisations générales - Quelques bases pour la gestion des contaminants de la cire issue de l'apiculture biologique (FNAB, 2016)  
[Site Produire-bio.fr](http://SiteProduire-bio.fr)

## LE CERCLE VERTUEUX DE GESTION DE LA CIRE

La refonte de vieux cadres de cire est risquée. Les apiculteurs peuvent mettre en place une gestion innovante de leur cire.

### S'inspirer du rôle de la fausse-teigne

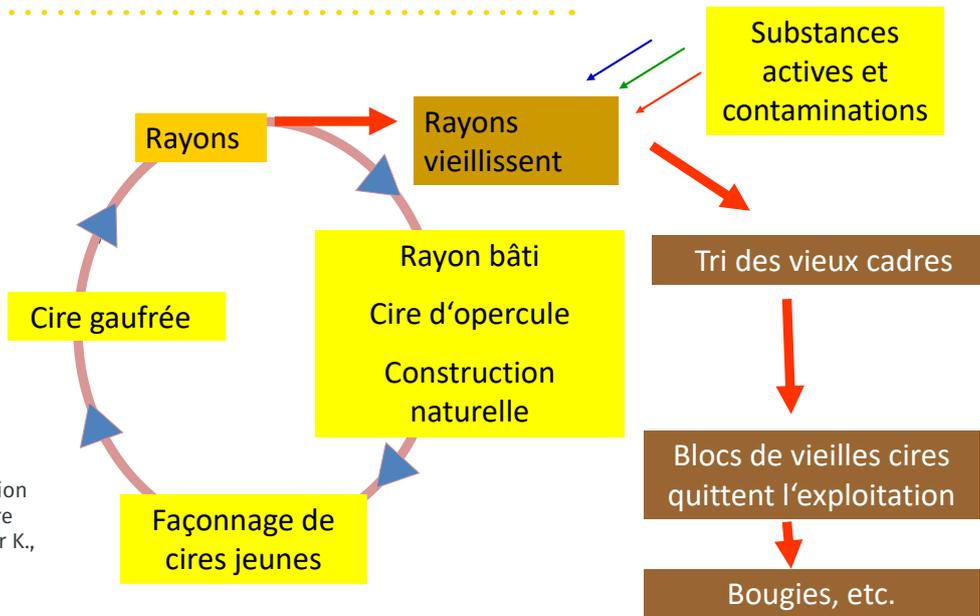
Dans la nature, les vieilles cires des abeilles sont consommées et recyclées par les fausses teignes, détruisant les anciennes constructions et remettant à disposition l'habitat pour de nouvelles colonies. Les apiculteurs peuvent s'inspirer de ce cycle naturel de la cire et retirer du circuit les vieux cadres de cires pour les transformer en bougies ou autres sous-produits. Ils évitent ainsi des cires trop vieilles dans le nid à couvain qui favorisent la désertion de la colonie.



Les apiculteurs peuvent limiter et gérer les risques de contaminations en respectant quelques préconisations (choix des zones de butinage, renouvellement des cires, type d'approvisionnement,...)



Auprès des fournisseurs et prestataires à façon, demander des garanties et exprimer des exigences sur la traçabilité et la qualité du travail réalisé.



## Privilégier les constructions naturelles

Les apiculteurs ont aussi eu tendance à sous-estimer les capacités cirières de leurs colonies d'abeilles. Il s'agit de laisser construire de la cire jeune et de l'utiliser pour produire de la cire gaufrée. Les abeilles sont particulièrement productrices de cire lors de fortes miellées. Certains apiculteurs privilégient les constructions en bâtisse libre, complète ou partielle à l'aide d'amorces (petite bande de cire sous la traverse principale du cadre, ou jusqu'à une demi-feuille de cire, que certains apiculteurs préconisent en diagonale). D'autres encore expérimentent le cadre à jambage.

Crédit photo : Christophe Ringeisen

### Plus d'information

**Lettre filière** FNAB apiculture biologique n°3 (2016)

## À retenir



Il est possible d'adopter une gestion innovante de la cire en recyclant les vieilles cires en bougies et en privilégiant les constructions naturelles.





Femelle varroa de face

## SOIGNER LES COLONIES ET GÉRER VARROA EN BIO

**E**n bio davantage qu'en conventionnel, la lutte contre les maladies et parasites passe avant tout par une bonne prophylaxie et par certaines mesures de précaution dans la gestion des colonies. À l'exception notable de *Varroa destructor*, qui fait l'objet de traitements préventifs et curatifs spécifiques dont les plus communément utilisés à ce jour sont interdits en bio. C'est donc l'un des principaux défis auquel l'apiculteur biologique se trouve confronté.

## LA BIOLOGIE DE VARROA

*Ce petit acarien, qui se nourrit de l'hémolymphe de l'abeille et se reproduit dans les cellules de couvain, donne bien du fil à retordre à tous les apiculteurs, et plus particulièrement en bio. Avant de détailler les différentes techniques de lutte et les produits autorisés, il est essentiel de rappeler les bases de son cycle de reproduction et modalités de nuisance de façon à anticiper et appliquer une lutte efficace, notamment au moyen de méthodes dites bio-techniques.*

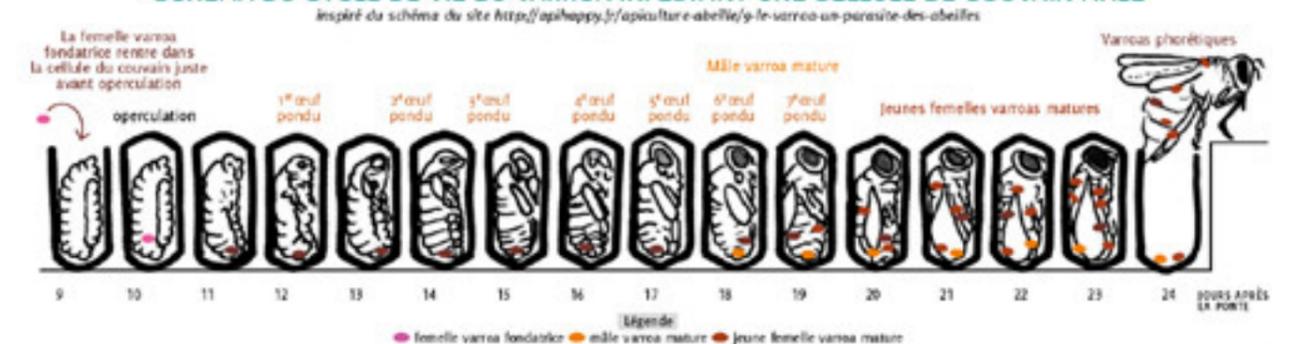
### Un parasite inféodé à l'abeille

La femelle Varroa fondatrice se glisse dans la cellule de couvain juste avant l'operculation, c'est-à-dire entre le 5<sup>ème</sup> et le 6<sup>ème</sup> jour après la ponte de l'œuf par la reine. Dès le jour suivant, elle pond un premier œuf qui donnera un mâle, puis réitère l'opération chaque jour pour donner jusqu'à 4 femelles.

Le mâle s'accouple avec une ou plusieurs femelles, mais pas toutes, donnant lieu à des femelles matures et immatures. Tous se nourrissent en piquant l'hémolymphe de la larve et quittent la cellule en même temps que la jeune abeille, soit 9 jours après l'operculation (13 jours pour les mâles). Il arrive cependant que la larve d'abeille soit tuée, fortement affaiblie ou infectée par des virus du fait de ce parasitisme durant son stade larvaire, ou qu'elle naisse avec les ailes déformées ou d'autres pathologies, compromettant sa capacité à tenir son rôle dans la colonie.

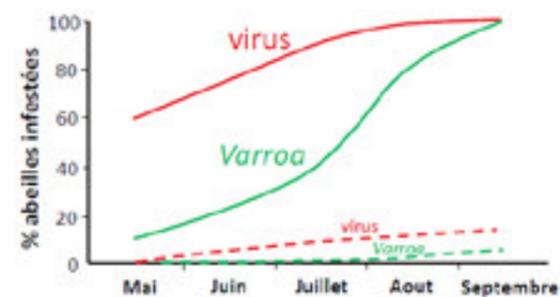
Les adultes vont ensuite passer par la phase dite « phorétique » en s'agrippant sur le thorax d'une ouvrière : ils se nourriront de son hémolymphe en piquant à travers la chitine. Cette phase peut durer jusqu'à 90 jours. Les femelles Varroa fécondées deviendront à leur tour des fondatrices et répéteront le cycle en pénétrant dans une nouvelle cellule prête à être operculée.

### SCHÉMA DU CYCLE DE VIE DU VARROA INFESTANT UNE CELLULE DE COUVAIN MÂLE



## Des effets sur les abeilles et à l'échelle de la colonie

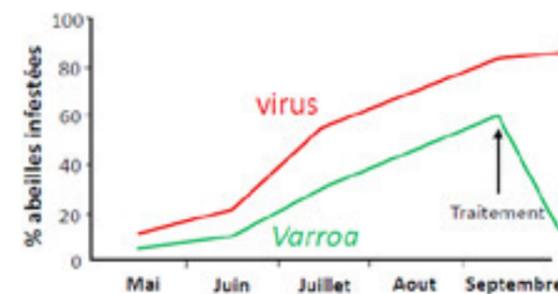
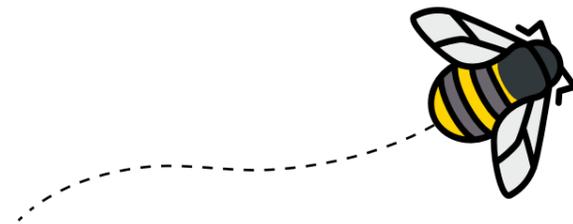
- Effets pathologiques de l'infestation Varroa sur les abeilles :
  - altération de l'immunité,
  - transmission ou facilitation du développement de virus, en particulier : ailes déformées (DWV), paralysie (APV, CPV...), couvain sacciforme (SBV),
  - sur les larves et immatures : réduction du poids, mortalité, déformation,
  - sur les ouvrières : réduction du poids, de la durée de vie, des capacités d'apprentissage...
  - sur les butineuses : altération des capacités de navigation,
  - sur les mâles : diminution des performances de vol et d'accouplement.



Maintien d'une faible population de *Varroa* :  
→ Limitation de la population virale

Source : Ritter, OIE, 2014  
Evolution de la présence de virus corrélée à l'évolution de la population de varroa dans la ruche durant la saison apicole, avec ou sans traitement (à gauche) ou avec traitement tardif (à droite)

- Effets à l'échelle de la colonie :
  - baisse de la production,
  - mort de la colonie à moyen terme en l'absence de traitement dans la plupart des cas.



Traitements anti-*Varroa* tardifs :  
→ Diminution charge *Varroa*  
→ **MAIS**  
maintien niveau élevé d'infection virale

Crédit photo : O. Gotorbe



## LIEN ENTRE LA REPRODUCTION DE VARROA ET LA DYNAMIQUE DU COUVAIN

Crédit photo : O. Gotorbe

L'évolution de la population Varroa est étroitement liée à la dynamique de population de la colonie et plus particulièrement à la dynamique du couvain.

### Une croissance exponentielle

Le taux de reproduction se situe entre 1,3 et 1,5 femelles matures pour une femelle fondatrice dans du couvain d'ouvrières, et jusqu'à 2,5 femelles matures pour une femelle fondatrice dans du couvain de mâles (notamment du fait d'un cycle plus long et de cellules plus grandes). Ainsi, tant qu'il y a du couvain, et a fortiori du couvain de mâles, la croissance de la population Varroa est exponentielle.

### Des Varroas plus exposés en période hors couvain

En période d'arrêt de ponte de la reine, notamment l'hiver, on observe clairement une rupture dans la dynamique de population Varroa. Cependant, les adultes peuvent survivre jusqu'à 80 voire 100 jours sans couvain (le taux de mortalité est estimé à environ 10 % par mois en l'absence de couvain), ce qui leur laisse largement le temps d'attendre la reprise de la ponte pour recommencer à se multiplier. Cependant, durant cette période sans couvain, les acariens se trouvent totalement exposés aux interventions de l'apiculteur, n'ayant plus la faculté de se réfugier dans les cellules operculées. C'est pourquoi il est essentiel d'être capable d'anticiper ces épisodes d'arrêt de ponte dits « hors couvain », voire de les provoquer au moment opportun. Attention : on entend par « hors couvain », une absence totale de cellules operculées. En effet, même un très faible nombre de cellules operculées rend quasiment inefficaces certains traitements « flash ».



## ÉVALUER LA POPULATION VARROA DANS SES RUCHES

Pour une lutte optimisée, il est utile de savoir quantifier le niveau d'infestation par un comptage du nombre de varroas sur un échantillon d'abeilles, extrapolable à la ruche, voire à l'ensemble du rucher. La variabilité peut être importante d'une colonie à l'autre, mais les résultats de comptages successifs sur quelques colonies-échantillons permettent de dégager des tendances. Il faut toutefois garder à l'esprit que l'absence de varroas au comptage n'est pas une preuve de l'absence de Varroa de la ruche (la méthode a pu être défailante).

### Compter les chutes naturelles

La méthode la plus courante consiste à équiper les ruches de planchers grillagés permettant la chute des débris et notamment des varroas, sur un lange ou une planchette amovible préalablement graissés que l'on glisse sous le plancher. Il suffit alors de compter le nombre de varroas tombés naturellement durant un laps de temps

défini pour évaluer le niveau d'infestation. Cette méthode reste imprécise, notamment parce que, même en standardisant parfaitement le matériel, on ne tient pas compte de la taille de la colonie (nombre d'abeilles).

Crédit photo : Christophe Ringeisen



Méthode de comptage Varroa dite du « sucre glace ».  
Crédit photo : Rémi Veyrand

## La méthode du sucre glace et du CO<sub>2</sub>

Pour pouvoir comparer les niveaux d'infestation dans le temps et d'une colonie à une autre, la meilleure solution est de recourir à un indice correspondant au nombre de varroas pour 100 abeilles (VP/100ab). Plusieurs méthodes existent pour parvenir à ce ratio.

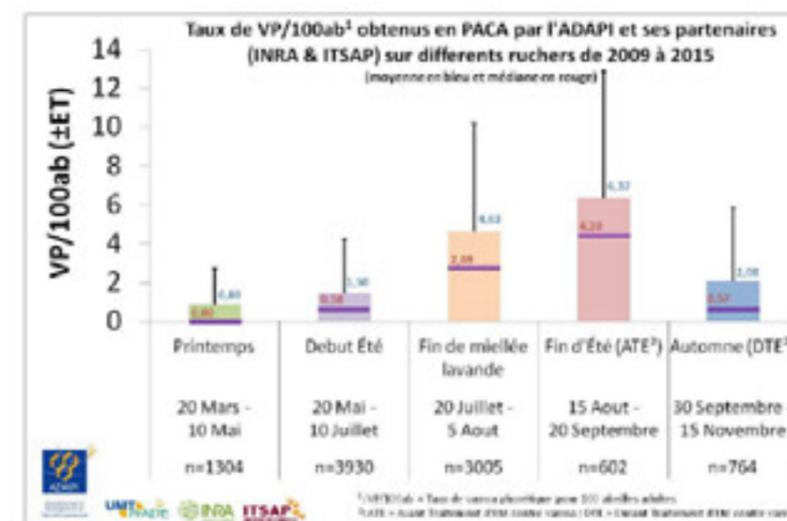
Deux méthodes permettent de préserver les abeilles de l'échantillon : celle du « sucre glace », qui requiert très peu d'équipement, et celle du CO<sub>2</sub>, plus précise, rapide et épargnant tout autant les abeilles prélevées, mais qui requiert l'investissement dans un appareil dispenseur de CO<sub>2</sub>, des recharges et un bocal spécifique.

Il est recommandé de démarrer les comptages dès le mois d'avril, avant les premières grandes miellées, puis de suivre l'évolution chaque mois, ou à défaut après chaque grande miellée. Le seuil d'alarme varie en fonction de la saison, des stratégies de traitement adoptées et des itinéraires techniques.

### Plus d'information

Pour les détails et le protocole complet de ces méthodes, consultez les vidéos réalisées par le réseau ADA sur les outils pour évaluer l'infestation Varroa d'un rucher  
**Site de l'ADA-Aquitaine**

A titre d'exemple, voici les moyennes observées par l'ADAPI (Association de développement de l'Apiculture Provençale) à différentes périodes de l'année durant 6 ans, permettant de gommer le facteur climatique et autres variations entre chaque saison :



En résumé, un taux d'infestation autour de 1 varroa phorétique (VP) /100 abeilles au printemps est inquiétant et justifie un traitement supplémentaire anticipé avant même la pose des hausses, alors qu'un taux de 4 voire 5 VP/100 abeilles en fin d'été est relativement normal. Attention : un traitement de fin d'été et un traitement complémentaire en hiver demeurent quasiment incontournables pour espérer contenir le développement du parasite, même si le taux d'infestation se situe dans la moyenne.

Attention : cette méthode est comparative et permet d'estimer uniquement un taux de varroas phorétiques dans la ruche.

Il faut absolument refaire ce comptage plusieurs fois de suite pour suivre l'évolution Varroa, et combiner cette méthode au prélèvement de couvain, plus apte à qualifier l'infestation générale de la ruche.

### Plus d'information

Vidéos de mesures de varroas phorétiques au CO<sub>2</sub>, sucre glace et détergent, UMT PrADE, ADAPI et divers partenaires, 2016

## À retenir



Il est très important de savoir évaluer le niveau d'infestation et de le surveiller tout au long de la saison, de façon à être réactif en cas de prolifération précoce du varroa.



Différentes méthodes (langes graissés, sucre glace ou CO<sub>2</sub>) ont fait leurs preuves pour suivre la population Varroa par comptage.

Crédit photo : Roland Wentz



## LA PROPHYLAXIE ET MESURES BIO-TECHNIQUES POUR LIMITER L'INFESTATION VARROA

Chaque apiculteur est a minima un bricoleur dans l'âme, et potentiellement un véritable chercheur-développeur de nouvelles techniques. C'est pourquoi il existe une multitude de méthodes expérimentées pour réduire la pression exercée par Varroa sur les colonies. Nous ne détaillerons ici que les plus communément utilisées ou celles qui ont fait leur preuve en la matière. Cela dit, il n'est jamais inutile d'explorer, ou d'échanger avec des apiculteurs innovateurs.

### Planchers grillagés ou tubulaires

Les planchers aérés, de formes diverses (grillagés ou constitués de tubes PVC notamment), ne sont pas en soi un moyen de lutte contre Varroa mais présentent l'avantage d'empêcher les acariens tombés de remonter dans la colonie. Ils ne permettent pas réellement de diminuer suffisamment la population Varroa pour l'empêcher de nuire, mais ils sont malgré tout fréquemment utilisés pour les avantages complémentaires qu'ils offrent :

- aération de l'habitable, limitant la débauche d'énergie en période de fortes chaleurs estivales pour ventiler la ruche (le froid est rarement un problème pour la colonie, et en saison froide, une planchette amovible permet d'atténuer le froid et les courants d'air),
- évacuation de l'humidité, qui elle est souvent problématique
- prophylaxie améliorée,
- réduction du travail de nettoyage pour les abeilles.

Ces planchers constituent par ailleurs un outil confortable – bien que peu précis – de comptage des Varroa lorsqu'ils sont équipés, au-dessous, d'une planche ou d'un lange amovible.

### Retrait et piégeage sur couvain mâle

La multiplication des varroas est particulièrement dynamique dans les cellules de couvain de mâles. Ce dernier étant par ailleurs considéré comme improductif pour la colonie, une des mesures possibles pour contenir l'infestation consiste donc à effectuer régulièrement une opération de suppression de couvain de mâles, voire à favoriser la formation de ce type de couvain pour y piéger un maximum de varroas en vue de le détruire.

On introduit pour cela des cadres partiellement bâtis ou pourvus de feuilles de cire gaufrée incomplètes. On laisse ainsi un espace vide où les abeilles, libres de déterminer elles-mêmes la taille des cellules, auront tendance à bâtir des cellules plus grandes où la reine sera invitée à pondre des œufs non fécondés, donnant naissance à des mâles.

L'opération de suppression doit être la plus aisée et rapide possible. Pour cela, de nombreuses méthodes existent. Une des plus simples consiste à insérer un cadre de hausse Dadant dans le corps de ruche. Les abeilles viendront en principe bâtir du couvain mâle dans l'espace laissé vide sous le cadre de hausse. Il suffira ensuite de racler le pain de cire au ras de la traverse inférieure du cadre. Cette méthode est simple à mettre en œuvre, mais pas forcément incitative pour les abeilles qui auront tendance à d'abord chercher de l'espace ailleurs (autres cadres incomplets,



sous ou dans le nourrisseur ou la hausse...). Il peut également arriver que le pain de cire s'étende jusqu'aux parois de la caisse, obligeant l'apiculteur à des manipulations supplémentaires pour extraire le rayon.

Certains apiculteurs utilisent des cadres compartimentés dans lesquels des amorces de cire en pointe sont introduites successivement, impliquant de nombreuses interventions et un suivi très régulier.

D'après des essais réalisés par l'Ada Alsace et la Chambre d'Agriculture d'Alsace (2010), avec cette méthode, l'infestation Varroa en fin de saison est diminuée de 25 %, sans impact sur la récolte, et avec un meilleur contrôle de l'essaimage.



Les différentes mesures de prophylaxie sanitaire visant à limiter l'infestation Varroa :

| Méthode   | Action  | Objectif  |
|---|---|---|
| <b>PLANCHER GRILLAGÉ</b>                                  | Mise en place de fonds de ruche entièrement grillagés avec lange amovible.  | Ne limite pas réellement l'infestation mais permet un suivi des populations Varroa pour adapter ensuite les pratiques.  |
| <b>LIMITATION DE LA DÉRIVE</b>                            | Optimiser la disposition des ruches pour limiter la dérive des butineuses. Eviter les alignements rapprochés de ruches. Peindre les façades avec des couleurs et motifs différents. | Eviter le transfert de butineuses d'une ruche à l'autre, ce qui peut entraîner une augmentation du nombre des dans la colonie d'accueil.  |
| <b>LIMITATION DU PILLAGE</b>                              | Eliminer ou regrouper sur un rucher de quarantaine, les ruches faibles. Limiter la durée des visites en période de disette.   | Eviter le pillage d'une ruche infestée, ce qui peut entraîner une augmentation du nombre de varroas dans la colonie pilleuse.   |
| <b>LUTTE BIOTECHNIQUE : PIÉGEAGE DANS LE COUVAIN MÂLE</b> | Destruction régulière au cours de la saison du couvain de mâles grâce à l'utilisation d'un « cadre piège ».   | Varroa se reproduit préférentiellement dans les cellules de mâles. Cette mesure permet ainsi de réduire l'augmentation de la population Varroa en attendant le traitement de fin de saison. |

Source : « Apiculture - Guide de conversion en agriculture biologique en Aquitaine » (Chambre d'Agriculture d'Aquitaine et ADAAQ, 2014)



Crédit photo : Anne Uzureau



## LES TRAITEMENTS POUR GÉRER VARROA EN BIO

Tous les traitements allopathiques (à base d'Amitraze, de Tau-Fluvalinate, etc.) sont interdits en bio. Seuls certains acides organiques (acides oxalique, formique, lactique et acétique) et certaines huiles essentielles (menthol, thymol, eucalyptol et camphre) sont autorisés par le cahier des charges. La maîtrise de ces traitements est une étape essentielle avant l'engagement en apiculture biologique. Les modalités de chaque traitement sont fournies par les fabricants, il faut appliquer rigoureusement la posologie.

### Utilisation du thymol

Les principaux traitements de fond sont ceux à base de thymol, sous forme d'extraits naturels (très onéreux et quasiment introuvables) ou de synthèse, notamment les spécialités Apiguard® en barquettes de gelée consommable par les abeilles, Thymovar® sur épongettes imbibées, ou encore Apilife Var® sur vermiculite, où il est associé à de l'eucalyptus, du menthol et du camphre.

Depuis les années 2010, l'efficacité du thymol est remise en cause par certains apiculteurs et par certaines études. Le thymol est également soupçonné de causer des perturbations aux colonies : mortalités des reines, désertions, etc. Beaucoup de professionnels continuent de l'utiliser et les avis sont partagés, mais il est évident que cette option est loin d'être efficace à 100 % et que l'on n'en maîtrise pas les effets secondaires.

Les principales alternatives au thymol en bio sont les acides organiques.



Traitement à base de thymol  
Crédit photo : ITSAP

### Quelques précisions sur l'utilisation du thymol

Le thymol est efficace contre Varroa à partir d'une concentration de 5µg/l d'air (Imdorf, 1995). Il présente une faible toxicité pour les abeilles au-dessous de 15µg/l d'air. Au-delà, la toxicité augmente fortement.

La concentration dans l'air de la ruche est liée à la température (sous abri en journée) :

- au-dessous de 15°C, il est inefficace,
- au-dessus de 30°C, le risque de désertion par les abeilles augmente fortement.

Il est également probable que l'activité des abeilles intervienne dans l'évaporation du thymol :

- les ruches peu dynamiques présentent généralement de moins bons résultats,
- si l'application est immédiatement suivie de 2 jours de mauvais temps, l'efficacité du traitement est moindre.

Source : ADA-AURA

### Utilisation de l'acide oxalique

Ces produits s'utilisent principalement sous forme de traitements « flash », c'est-à-dire de manière ponctuelle pour générer une exposition intense mais de courte durée. Ils ont donc leur efficacité maximale en l'absence de couvain, faute de quoi une partie importante des varroas se trouve à l'abri dans les cellules operculées.

L'acide oxalique (AO), de préférence dihydraté, s'applique sous forme gazeuse ou liquide lors du traitement hivernal ou en saison en l'absence de couvain :

- **Par pulvérisation**, grâce à un pulvérisateur d'eau classique ou à surpresseur manuel, aux mêmes concentrations que pour le dégouttement. Cette méthode est longue et fastidieuse, puisqu'il faut sortir les cadres un par un et pulvériser la solution sur chaque face, mais elle permet d'atteindre toute la population de la colonie. Elle est difficilement envisageable durant les mois d'hiver, même dans les régions les plus chaudes, mais peut, au printemps ou en été, être combinée à d'autres opérations pour profiter du fait de passer les cadres en revue (par exemple lors de la formation d'essaïms artificiels au moment de rechercher les jeunes reines pour les marquer). Afin de maximiser son efficacité, le traitement doit être réalisé au moment précis où les jeunes reines se mettent à pondre, car on se trouve alors en l'absence totale de couvain (celui pondue par l'ancienne reine étant entièrement éclos). Ce laps de temps serré exige une parfaite maîtrise du calendrier et de la dynamique des colonies. Le port de gants résistants aux acides et de lunettes de protection est indispensable.

- **Par instillation ou dégouttement**, à l'aide d'une seringue, d'un pistolet-doseur ou d'un autre dispositif, dissout dans un sirop à 50/50 à des concentrations variant, selon les sources, de 0,2 g par inter-cadre, soit 5 ml de solution à 45 g d'AO par litre de sirop. Il faut toucher un maximum d'abeilles, sachant que les abeilles vont également le transmettre entre elles par contact. Un seul passage sous peine d'abîmer la cuticule des abeilles. La température extérieure doit être comprise entre 3° et 7°C, afin que la grappe d'abeille soit un peu décompactée. Le port de gants résistants aux acides et de lunettes de protection est indispensable.



Traitement acide oxalique par dégouttement  
Crédit photo : ADAP1

- **Par sublimation**, en créant un brouillard à l'intérieur de la ruche à l'aide d'un appareil chauffant, généralement un sublimateur électrique, permettant de vaporiser 2 g par ruche d'AO pur sous forme de cristaux. Cette dernière technique semble être plus efficace par temps froid (température < à 10°C) et certains apiculteurs affirment qu'elle perturbe moins les colonies que l'instillation, notamment si elle est répétée à courts intervalles, en période de blocage de ponte par exemple. En période hivernale, certains apiculteurs réalisent un passage rapide pour favoriser le dégrappage puis un traitement complet de la colonie. Le principal avantage de cette technique rapide et efficace est que l'ensemble de la colonie est atteint de façon homogène, sans même avoir à soulever le toit de la ruche. En revanche, des précautions doivent être prises pour éviter de respirer le brouillard ainsi formé, extrêmement nocif pour les voies respiratoires et le système rénal. Il peut aussi être utile de préparer un orifice d'accès dans la ruche pour éviter la fonte des fonds en plastique. Le port de gants et d'un masque adapté (minimum FFP3) est indispensable.

Par ailleurs, des essais ont montré que le fait de fermer l'entrée de la ruche au moment du traitement permettait d'augmenter sensiblement son efficacité (*Résultats d'essais « Comparaison de l'efficacité de la sublimation de l'AO sur ruches fermées et ouvertes », ADAPI, 2015*). D'une manière générale, une étude a démontré la plus grande efficacité de la méthode par sublimation par rapport aux autres méthodes d'application de l'acide oxalique (*Journal of apicultural research, 2016*).

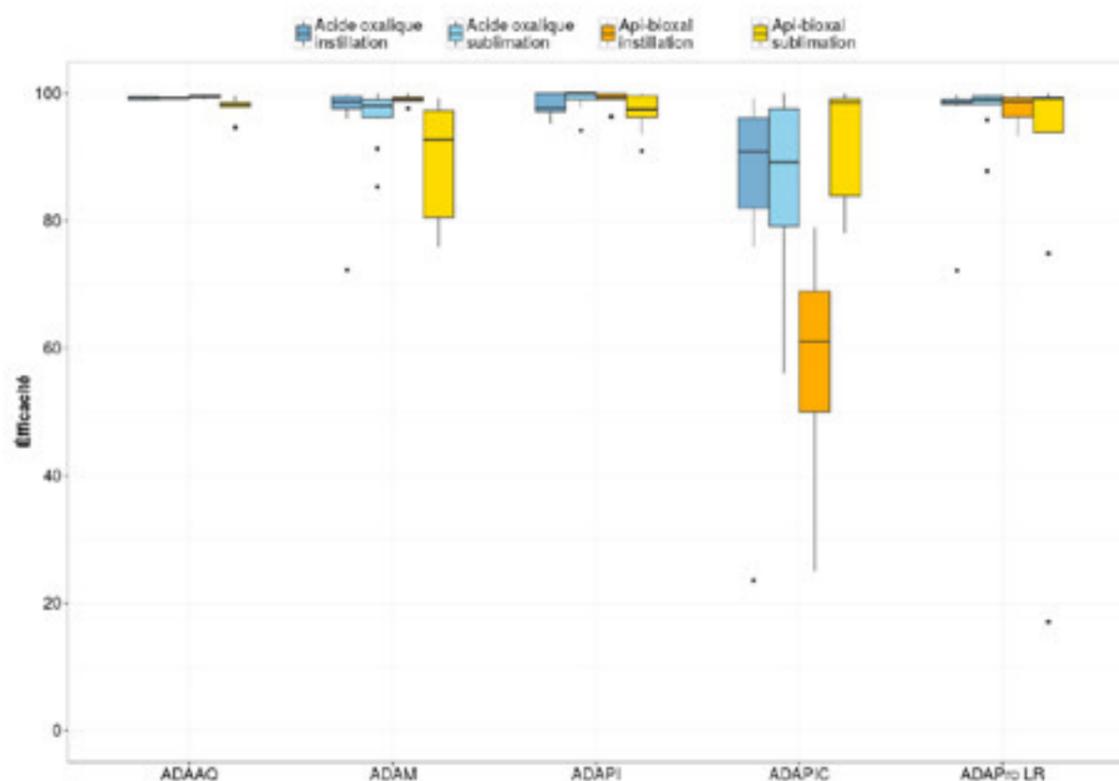
Important : depuis 2015, un produit pharmaceutique – Api Bioxal® - à base d'acide oxalique, a obtenu une autorisation de mise en marché (AMM). Les vétérinaires ne peuvent donc plus en principe prescrire l'acide oxalique en cristaux à l'état brut aux apiculteurs. Or, ce médicament n'est pas vraiment adapté à une utilisation en sublimation car il contient du sucre, qui a tendance à encrasser voire boucher les appareils de sublimation.



Crédit photo : R. Veyrand

Des évolutions sur ce blocage règlementaire sont attendues mais à l'heure actuelle, il est recommandé de se limiter à l'utilisation de ce produit.

Les essais de l'ITSAP-ADA, ci-dessous, ont montré malgré tout qu'il est possible d'utiliser l'Api Bioxal® en sublimation, mais quoi qu'il en soit, l'efficacité demeure médiocre.



Essai comparatif d'emploi d'acide oxalique contre Varroa destructor - Protocole commun inter-ADA-ITSAP 2016

• **Sur serviette glycéinée** : Il s'agit d'utiliser des serviettes épaisses type « sèche-mains » (ex. marque Scott) et de les tremper dans une solution de glycérine, d'eau déminéralisée et d'acide oxalique dans un récipient inox à une température inférieure à 70°C. L'objectif est d'introduire 12 g d'acide oxalique par ruche en posant une serviette sur les têtes de cadre, en-dessous de la grille à reine. Le port de gants est obligatoire. Des retours d'expériences d'apiculteurs biologiques montrent des résultats intéressants en cours de saison de production. L'atout de ce traitement réside dans la possibilité de l'effectuer à une période où la population Varroa est en pleine croissance (en juin par exemple) et à un moment où les autres méthodes autorisées en bio ne permettent pas d'intervenir.

D'autres méthodes d'application existent ou sont en cours de développement, sur bande de cellulose, via diffuseurs... A chacun d'expérimenter et d'adopter la méthode qu'il jugera la plus efficace et la mieux adaptée à son système de production et itinéraire technique.

### Utilisation de l'acide formique

L'acide formique est un produit très agressif et corrosif, donc délicat à manipuler et présentant plus de risques de perturbation des colonies, mais aussi de présence de résidus dans les miels. Il faut donc respecter rigoureusement les consignes de sécurité.

Prévoir un nourrissage 24h avant le traitement (sirop 50/50) permet de préparer les abeilles au stress à venir lié au traitement et d'augmenter la ventilation des vapeurs dans toute la ruche.

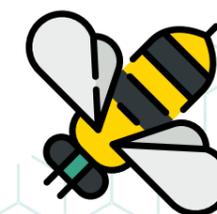
L'acide formique peut être utilisé en traitement de fond au moyen de lanières imprégnées (MAQS®) ou d'appareils diffuseurs (FAM®, Api-dea®, Liebig®, Nassenheider Pro®- prix et modes d'emploi auprès des fournisseurs) permettant de réguler et de prolonger l'exposition en fonction des conditions météo notamment. L'acide formique est également réputé actif jusqu'à l'intérieur des cellules de couvain operculé.

### Plus d'information

**Site scientificbeekeeping** : Acide oxalique sur serviette glycéinée (en anglais)



Différents modes d'application d'acide formique : diffuseur FAM® (en haut) et bouteille retournée sur une éponge (en bas).  
Crédit photo : ADAPI



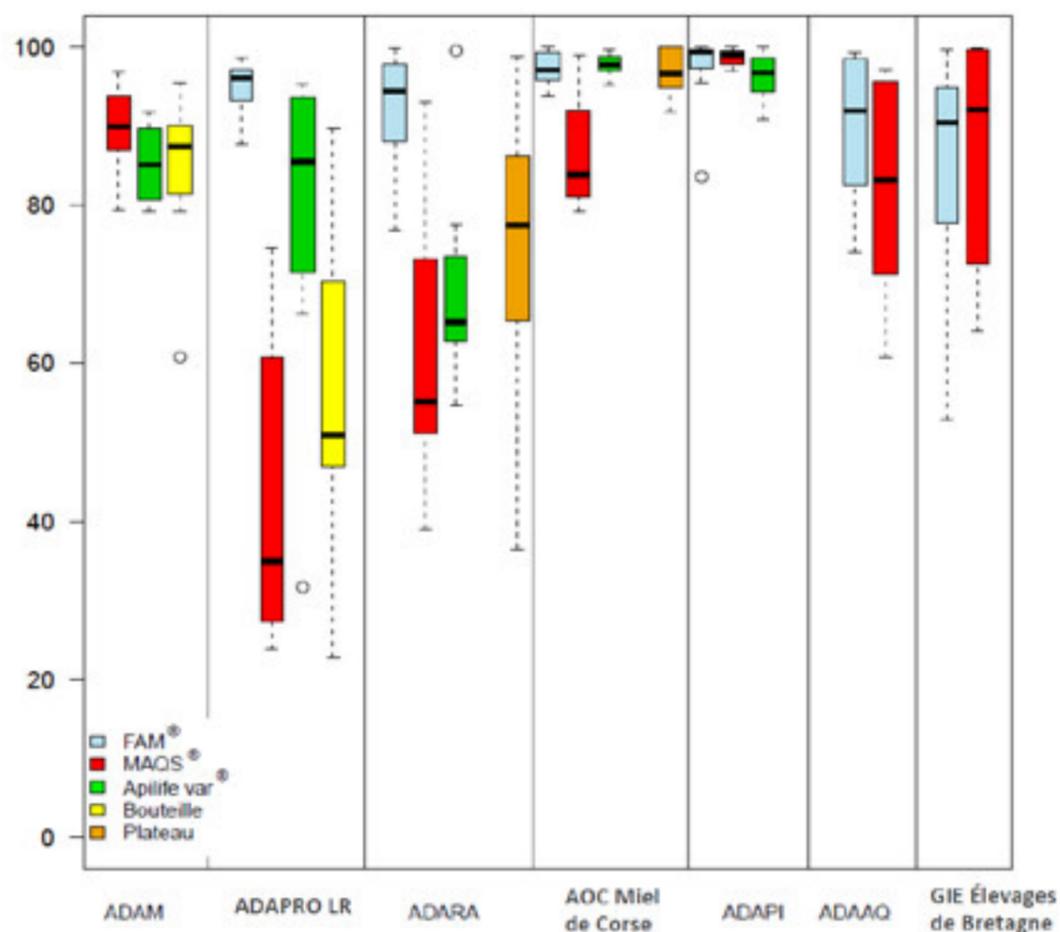


Crédit photo : Hélène Clerc

## Analyse comparative de l'efficacité des différents produits

Concernant l'efficacité pure de ces produits de traitement et malgré une grande variabilité d'une région à l'autre, voire même d'une colonie à l'autre, des essais conduits par le réseau ITSAP-ASA ont pu dégager certaines tendances :

Efficacité de chaque traitement en fonction des sites (en %).



Essai comparatif d'emploi d'acide formique contre Varroa destructor - Protocole commun inter-ADA-ITSAP 2014.

Cependant, il faut aussi tenir compte d'autres paramètres, notamment les impacts dommageables de chaque traitement pour la colonie. On constate par exemple que les lanières MAQS® ont tendance à provoquer des dysfonctionnements tels que l'arrêt de ponte, l'essaimage, ou la perte de reine (parfois jusqu'à 40 % des colonies impactées), mais assez peu de pertes de colonies.

À l'inverse, ces traitements à l'acide formique (MAQS® et FAM® notamment) ont provoqué des pertes de poids inférieures à celles constatées sur les colonies traitées à l'aide de thymol (Apilife Var®). Enfin, l'influence des températures et conditions climatiques sur l'efficacité ou les effets secondaires pour les colonies sont encore très difficiles à déterminer.

### Plus d'information

**Site de l'ITSAP :** Fiche technique du médicament MAQS® à base d'acide formique

### Les produits homologués en apiculture biologique

Différentes préparations commerciales disposant d'une autorisation de mise sur le marché existent en France. Il est important de rappeler que le médicament HiveClean® est interdit en bio en France. Une variante de ce médicament - VarroMed®, dont les substances actives sont l'acide formique et l'acide oxalique - a obtenu en 2017 une AMM au niveau de l'Union Européenne. Son agrément en apiculture biologique a été délivré courant 2018.

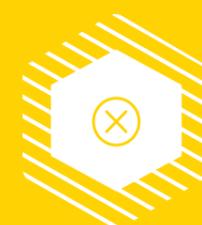


Crédit photo : Anne Uzureau

## À retenir



La maîtrise de la gestion Varroa est un des principaux obstacles à l'engagement en bio, nécessitant une technicité et une rigueur importante.



Les traitements allopathiques (en particulier l'Amitraze et le Tau Fluvalinate) sont interdits en bio.

| Nom commercial                  | Fabricant         | Principe actif   | Durée d'un traitement | LMR dans le Miel                              | Mode d'action   |
|---------------------------------|-------------------|--|-----------------------|---|---|
| <b>APIGUARD®</b>                | Vita Europe       | Thymol (12,5 g/ barquette)                               | 6 semaines            |   | Placer sur la tête des cadres et ménager un espace de diffusion (nourrisseur retourné). Nécessite 2 passages : 1 <sup>ère</sup> barquette pendant 2 semaines puis une 2 <sup>e</sup> barquette pendant 4 semaines   |
| <b>APILIFEVAR®</b>              | Chemicals Laif    | Thymol (16,2 g/tablette), camphre, menthol et eucalyptol | 4 semaines            | Seuil de détection olfactif : 1,1 à 1,6 mg/kg | Placer sur la tête des cadres et ménager un espace de diffusion (nourrisseur retourné). Action rapide mais dommages possibles sur le couvain. Nécessite 4 passages (4x 1 tablette à 7 jours d'intervalle chacune)   |
| <b>THYMOVAR®</b>                | Andermatt Bio Vet | Thymol (15 g/ tablette)                                  | 8 semaines            |   | Placer sur la tête des cadres et ménager un espace de diffusion (nourrisseur retourné). Nécessite 2 passages : 2x 1,5 tablettes à 3-4 semaines d'intervalle.  |
| <b>API-BIOXAL®</b>              | Chemicals Laif    | Acide oxalique   |                       | Pas de LMR                                    | Action par dégouttement ou sublimation. Nécessite un seul passage.  |
| <b>MAQS®</b>                    | Véto pharma       | Acide formique (68,2 g/bande)                            | 1 semaine             | Pas de LMR                                    | Utilisable en cours de saison. Ne pas récolter le miel au cours de la période de traitement. Nécessite 1 seul passage avec 2 bandes placées sur la tête des cadres. Action rapide mais dommage possible sur les reines. Possibilités de faire un 2 <sup>e</sup> passage mais à 1 mois d'intervalle. Action sur Varroa phorétiques et ceux dans le couvain operculé. |
| <b>Varromed® (nouveau 2018)</b> | Beevital          | Acide formique et oxalique                               |                       |   | Autorisation de mise sur le marché européenne obtenue en février 2017. Homologation d'utilisation en apiculture biologique obtenue courant 2018. Son efficacité en cours de saison réside dans la multiplication des applications à des moments précis dans la saison.  |

Tableau récapitulatif des produits homologués en apiculture biologique  
Mémento de l'apiculteur – Un guide réglementaire et sanitaire, Chambre d'Agriculture d'Alsace, 2016

## À retenir



Thymol, acide formique et oxalique sont les substances actives autorisées en bio les plus fréquemment utilisées, chacune ayant ses caractéristiques, modes d'application et effets propres (positifs comme indésirables).



Plusieurs médicaments avec autorisation de mise sur le marché sont utilisables en AB.

## LES MÉTHODES MIXTES UTILISANT L'ACIDE OXALIQUE

En plus de jouer un rôle déterminant dans la reproduction de Varroa, le couvain constitue un refuge parfait pour ce dernier lors des traitements à l'acide oxalique. En effet, ce traitement est efficace uniquement en l'absence de cellules operculées. L'idéal est donc de s'assurer de l'absence de couvain ou de la provoquer. Cette seconde option peut s'obtenir soit par blocage de la ponte de la reine, soit par l'extraction de l'intégralité du couvain operculé présent au moment du traitement.

Crédit photo : Hélène Clerc

### Le retrait de couvain et la création d'essaims

En apiculture biologique, la destruction pure et simple du couvain d'ouvrières est interdite. La destruction de couvain mâle est quant à elle autorisée en bio. Le couvain d'ouvrières peut néanmoins être utilisé pour constituer un ou plusieurs essaims, ce qui implique de prélever également des jeunes abeilles, des réserves de nourriture, ainsi que d'introduire une reine fécondée ou de veiller à ce que les conditions soient réunies pour que l'essaim en élève une nouvelle.

Le traitement à l'acide oxalique par sublimation ou pulvérisation doit être réalisé au moment du retrait de couvain sur la ruche mère puis répété 2 à 5 jours plus tard. L'essaim devra également être traité à au moins deux reprises, dont l'une dès la complète éclosion du couvain extrait de la ruche mère et avant que le couvain pondu par

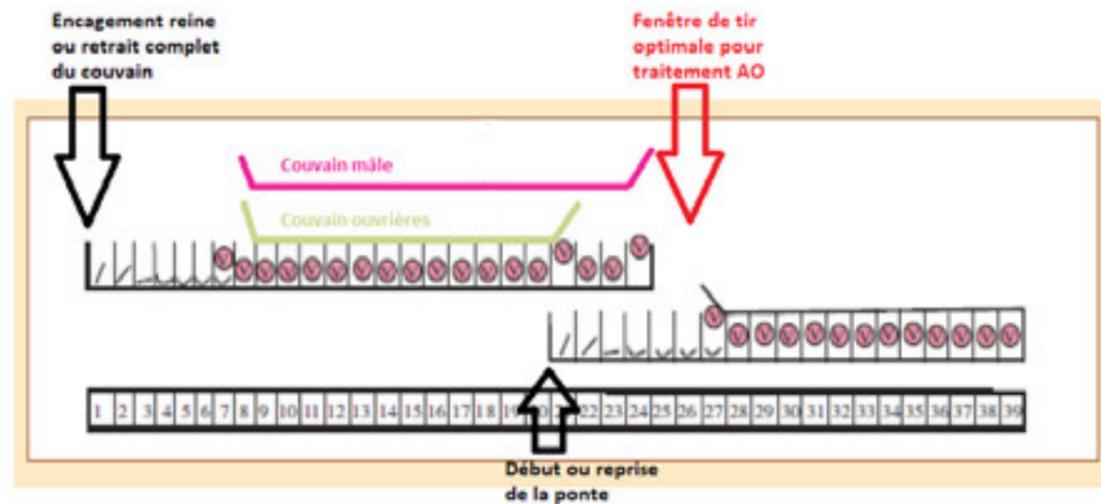


la nouvelle reine ne soit operculé, soit entre 20 et 27 jours après la création de l'essaim. L'idéal étant, si possible, de détruire le couvain de mâle lors du transfert, de façon à élargir cette fenêtre de tir.

Les modalités de mise en œuvre de cette technique sont modulables, il n'y pas de recette parfaite du fait des multiples facteurs qui peuvent jouer sur son efficacité, qui demeure donc très variable. Par exemple, pour que toutes les abeilles adultes, y compris les jeunes qui seront extraites avec l'essaim, soient atteintes par le produit, il peut être opportun de traiter avant (par sublimation ou dégouttement) ou au moment même de la constitution de l'essaim (par pulvérisation à mesure qu'on passe les cadres en revue). Mais cela revient à perturber la colonie juste avant la formation d'essaims artificiels ou à alourdir cette opération déjà délicate. À chacun de trouver la stratégie adaptée à son cheptel.

Crédit photo : Olivier Gotorbe





Source : PANELLA F., « Mise en cage, une solution » ABEILLES ET COMPAGNIE, n°141, pp 22- 25, février 2011

## Exemple de procédure

Issu d'une rencontre franco-italienne sur les méthodes de lutte populationnelle contre Varroa en février 2016 :

- J0 : Retrait de couvain sur les colonies mères et fabrication des essaims
- J1 : 1<sup>er</sup> dégouttement d'AO sur les colonies mères (ce dégouttement peut être réalisé à J0 s'il y a cohésion des colonies)
- J3 : 2<sup>ème</sup> dégouttement d'AO sur les colonies mères
- J7 : Introduction de cellules royales de 10 jours et 1<sup>er</sup> dégouttement d'AO sur les essaims
- J21 : Contrôle de la ponte et 2<sup>ème</sup> dégouttement d'AO sur les essaims

| Année | Nombre de ruches | Traitement                             | Efficacité en % | Varroas résiduels |
|-------|------------------|--|-----------------|-------------------|
| 2015  | n=19             | AO Sublimation<br>1 passage            | 77 ± 13         | 241 ± 226         |
| 2016  | n=19             | AO Sublimation<br>2 passages à 3 jours | 89 ± 9          | 112 ± 242         |

Résultats de l'efficacité sur Varroa du retrait ou de la suppression de couvain couplée au passage d'acide oxalique.  
Source : présentation A. Maissonnasse, ADAP, 2016

L'efficacité de cette méthode est correcte, à condition de réaliser au moins deux passages d'AO. On observe d'autres effets plutôt inattendus, notamment sur la dynamique de population des colonies ainsi traitées : en année favorable, un mois après l'intervention, la population est plus importante et le couvain plus étendu, et surtout de meilleure qualité, que sur les colonies témoin (traitées par des lanières Apivar®). Plus étonnant encore, les réserves de miel sont également plus importantes. Cependant en année défavorable, un autre essai de l'ADAP démontre que l'effet positif sur les colonies est moins marqué (au niveau du miel et des abeilles).

## Blocage de la ponte

Cette méthode consiste à empêcher le développement des larves jusqu'au stade de l'operculation. Des techniques de neutralisation des reines permettent de bloquer la ponte sur une période déterminée avant d'effectuer un double traitement à l'acide oxalique, de préférence par sublimation.

La durée d'arrêt de ponte doit être suffisante pour que l'éclosion du couvain, y compris celui de mâles, soit complète (21 jours au minimum), mais la plus courte possible pour éviter une trop forte chute de la population de la colonie ou une agressivité de celle-ci envers la reine. Des caquettes équipées d'un couvercle en grille à reine et dont le fond est constitué d'alvéoles artificielles de profondeur réduite permettent à la reine encagée de continuer à pondre (et donc à diffuser ses phéromones) sans que les larves ne parviennent à maturité - les abeilles nettoyant les cellules au fur et à mesure. Les taux de pertes de reines sont alors très faibles (inférieurs à 3 % selon le groupe d'apiculteurs ayant expérimenté cette technique sur plusieurs années), et de plus, la reprise de ponte est généralement très dynamique et les colonies arrivent à l'hivernage avec une population forte et saine.

La reine (préalablement marquée, de préférence) est donc introduite dans une caquette de type Scalvini®, que l'on insère au milieu d'un cadre placé dans la zone de couvain, mais en évitant au maximum la destruction de cellules habitées ou les réserves de miel. La durée d'encagement varie de 21 à 25 jours.



Blocage de ponte estival au moyen de la cage Scalvini®  
Crédit photo : R. Veyrand

Un premier passage d'acide oxalique est réalisé au moment de la libération des reines, puis un deuxième dans les 3 à 5 jours qui suivent.

Le principal inconvénient de cette technique est l'intervention assez lourde nécessaire à la mise en cage des reines. L'opération est en général réalisée, dès la fin des récoltes d'été (lavande, châtaigner...), voire un peu avant la fin de la miellée de façon à limiter les risques de pillage et à éviter de décaler la reprise de ponte vers la fin de l'été. Cet important travail de maintenance et de manipulation des colonies se fait donc en pleine chaleur, et surtout en présence des hausses (sauf sur des ruchers dédiés à la production de gelée royale pour lesquels cette méthode est donc particulièrement adaptée).

D'une manière générale, les apiculteurs ayant expérimenté cette technique en sont très satisfaits.

Des outils ont cependant été conçus pour réaliser le même type d'intervention en hiver. Les cages ont généralement la longueur du cadre, pour permettre à la reine de se déplacer avec la grappe, condition impérative à sa survie. L'opération est encore plus délicate, coûteuse et perturbatrice pour la colonie, mais elle s'impose notamment dans les régions méridionales où la rupture de ponte hivernale est parfois inexistante, et a par ailleurs un effet salutaire sur la qualité du couvain et la dynamique de la colonie.

Cage Scalvini®  
Crédit photo : R. Veyrand

## Témoignage de Jorris Van Bergen et Phi- lippe Chavignon, apiculteurs bio dans les Alpes Maritimes

« Nous avons appliqué la méthode [encagement + AO] à 55 ruches sur un rucher qui en compte 78 (NDLR : l'exploitation en compte entre 150 et 200 au total). Travaillant essentiellement avec des abeilles "noires", nous avons la crainte que les ouvrières deviennent agressives envers les reines. C'est d'ailleurs arrivé dans 3 cas : une a été retrouvée morte dans la cage, et deux autres ont disparu peu après la libération. La mise en cage a été effectuée avant la fin de la miellée de lavande, et les reines ont été libérées le 5 août, après 21 jours de blocage de la ponte. L'acide oxalique a été appliqué en une seule fois, car notre vieux sublimateur n'a pas fonctionné au moment de libérer la reine. Nous avons donc emprunté un appareil à une collègue apicultrice pour effectuer le traitement quelques jours plus tard. L'efficacité a été très bonne malgré tout, un comptage a posteriori ayant révélé un taux d'infestation de 0 à 0.5 varroas pour 100 abeilles, alors que sur les autres ruches, ce taux tournait autour de 3 ou 4 pour 100. »

« Quelques semaines après la libération, on a trouvé un très beau nid de couvain, comme si la période d'encagement avait redonné du dynamisme à la reine. L'année prochaine, nous pensons généraliser cette pratique à l'ensemble du rucher ».

Au niveau des autres traitements, Jorris estime raisonnable de continuer à appliquer également un acide formique au moins au printemps. Quant au Thymol, il n'est plus utilisé sur l'exploitation depuis plusieurs années.

Modèle de cage conçu par Yves Goïc, apiculteur des Hautes Alpes, pour blocage de ponte hivernal (encagement au mois d'octobre).  
Photo prise lors de la visite de sortie d'hiver (mars).  
Crédit photo : Yves Goïc



### Plus d'information

- Fiches techniques de l'ADA AURA sur la lutte Varroa

Articles sur le site [www.produire-bio.fr](http://www.produire-bio.fr) :

- « **Varroa : bloquer la ponte pour gagner en efficacité lors des traitements à l'acide oxalique** »
- « **Expérimenter le blocage de ponte avant traitement à l'acide oxalique** »



Le retrait de couvain pour la constitution d'essaims permet de diminuer la pression Varroa tout en développant le cheptel.

## LES AUTRES MÉTHODES « NATURELLES » DE GESTION VARROA EN BIO : AROMATHÉRAPIE, HOMÉOPATHIE, PHYTOTHÉRAPIE...

De nombreux apiculteurs et porteurs de projets sont demandeurs de nouvelles alternatives aux traitements médicamenteux, même homologués en bio. Différentes pistes sont explorées et testées par les professionnels : huiles essentielles, décoctions de plantes ou encore homéopathie. Cependant, peu de recherches ou d'essais d'ampleur ont été conduits à ce jour pour mesurer l'efficacité de ces techniques et mettre au point des protocoles efficaces pour leur utilisation. À ce jour, ces pratiques demeurent basées sur des expérimentations ponctuelles ou sur les convictions intimes de certains apiculteurs et techniciens ou vétérinaires spécialisés. Des spécialités commerciales existent mais les résultats restent assez incertains et variables en fonction de multiples paramètres (allant du contexte climatique jusqu'à la conservation des produits). Leur coût est relativement limité, notamment pour l'homéopathie. Il ne fait aucun doute qu'une partie de l'avenir des traitements en bio contre Varroa ou d'autres pathologies et parasites, mais aussi pour la vitalité et la résilience des colonies, est à chercher du côté de ces alternatives pour lesquelles un effort supplémentaire de recherche et développement semble indispensable.



Crédit photo : Roland Wentz

### Aromathérapie et phytothérapie

Distillées (huiles essentielles) ou simplement diluées (tisanes, décoctions,...), les plantes recèlent des trésors en termes de combinaisons de substances plus ou moins actives, qui représentent aujourd'hui des pistes de recherches dans le domaine de la santé vétérinaire, y compris celle des abeilles. La démonstration scientifique de leur efficacité reste pour autant toujours à approfondir dans le cadre des travaux de recherche et d'expérimentation.

Attention : biens qu'autorisées en bio (les plus utilisées étant le thymol, le camphre, et l'eucalyptol), certaines huiles essentielles sont des produits à manipuler avec précaution et qui peuvent avoir un impact fort sur les colonies. Il est impératif de bien se renseigner avant de se lancer dans toute expérimentation.

Des entreprises spécialisées dans la vente de préparations à base de plantes, bien connues des éleveurs biologiques, proposent également des solutions liquides à base de plantes, d'huiles essentielles et d'oligo-éléments, à diluer dans le nourrissage et visant à renforcer les défenses naturelles des abeilles et le « tonus » des colonies.

## À retenir



Le blocage de la ponte des reines permet d'augmenter l'efficacité du traitement à base d'acide oxalique. C'est du temps de manutention supplémentaire mais une colonie redynamisée.

À titre d'exemple, voici un mélange d'huiles essentielles expérimenté par Ugo Bondil, apiculteur bio :

|  |                      |
|--|----------------------|
| Huile essentielle de lavande aspic           | 10 % du volume total |
| Huile essentielle de thym à thymol           | 15 %                 |
| Huile essentielle de romarin                 | 10 %                 |
| Huile essentielle de clou de girofle         | 10 %                 |
| Huile essentielle de géranium                | 10 %                 |
| Huile essentielle de sarriette des montagnes | 13 %                 |
| Huile essentielle de sauge officinale        | 10 %                 |
| Huile essentielle d'eucalyptus globulus      | 20 %                 |
| Huile essentielle de vétiver                 | 2 %                  |

Pour indication : 4 ml = 80 gouttes

Ce mélange est à appliquer par beau temps à l'entrée de la ruche (plateau plein) ou sous le plateau grillagé fermé.

Mi-mars à mi-avril : 3 applications de 3 à 4 gouttes à 7 jours d'intervalle

Mi-août à fin août : 3 applications de 3 à 4 gouttes à 7 jours d'intervalle

Début octobre à mi-octobre : 3 applications de 3 à 4 gouttes à 7 jours d'intervalle

Volume de mélange nécessaire par ruche : 2 ml

Volume pour 200 ruches : 400 ml

Des essais ont été réalisés en administration dans du sirop (0,5 à 1 g d'huile essentielle/kg) grâce à un émulsifiant bio.

### Solution hydroalcoolique de propolis

Le cahier des charges bio autorise l'utilisation de solutions hydroalcooliques de propolis. Cette pratique est cependant très peu étudiée et peu de résultats précis sont connus.

### Homéopathie

Très peu d'études à grande échelle ont été conduites pour évaluer précisément l'impact du traitement homéopathique. Les dilutions très élevées des molécules « actives » de ces produits ne permettent pas d'expliquer scientifiquement son effet, mais il semble indéniable qu'un message est transmis, même lorsque la teinture mère est indétectable chimiquement.

Il s'agit d'une technique avec une forte part laissée à l'intuition et à l'expérience personnelle au cas par cas, avec une très grande variabilité des résultats.



Crédit photo : R. Veyrand



### Compte-rendu d'essai réalisé par un apiculteur des Bouches-du-Rhône

Essai réalisé sur un rucher avec 10 ruches traitées et 10 ruches témoins ayant le même niveau de développement et sensiblement le même nombre de chutes naturelles de varroas.

- Macération de 500 g de propolis fraîche dans 1 l d'alcool éthylique pendant 6 semaines
- Filtration et évaporation contrôlée (substances volatiles)
- Dilution à 1/250<sup>ème</sup> de cet alcoolat de propolis dans du sirop de nourrissage (sucre, miel, eau).
- Nourrissement : 1,5 kg de sirop (6 g d'alcoolat) par colonie.

Trois comptages des chutes (mi-avril / mi-août / mi-novembre) ont été effectués sur cinq jours à chaque fois et sur les deux groupes après le nourrissage (avec et sans propolis).

Un écart significatif a été constaté par l'apiculteur au nourrissage de mi-août : 113 chutes naturelles Varroa sur 5 jours pour les colonies témoins en moyenne par ruche, contre 782 chutes Varroa pour les colonies nourries avec de la propolis.

### Témoignage d'un apiculteur : bilan de traitements des maladies des abeilles par homéopathie uniciste

Franck Repellin, en Gaec depuis 2016 avec sa compagne, 450 ruches en AB.

« Sensible à l'homéopathie pour tous les maux de la famille, j'étais déçu, à mon installation en 2004, de ne pas entendre parler d'homéopathie pour les pathologies de l'abeille. »

#### Historique :

**Été 2011** : plusieurs ruchers sur le plateau d'Albion dont 1 ayant subi une intoxication, et deux ruchers en montagne (Vercors).

**Automne 2011** : toutes les colonies sont hivernées autour de Salon de Provence.

**Printemps 2012** : visite de tous les ruchers.

« Un même constat, apathies des colonies, 3 cadres de couvains début avril (dans les Bouches-du-Rhône) et des abeilles désailées courant dans l'herbe.

Par la suite, j'ai contacté un vétérinaire en homéopathie pour qu'il puisse m'aider à trouver une solution. J'ai donc appliqué ses conseils, Carbo Végétabilis 30 CH, 2 passages à 10 jours. En mai, les symptômes d'abeilles désailées avaient disparu et la saison s'est déroulée

## À retenir



L'aromathérapie, la phytothérapie et l'homéopathie sont autorisées en bio.



Des essais et expériences existent mais les connaissances restent encore à approfondir.

Crédit photo : Christophe Ringeisen

sans encombre.

Au printemps 2013, je contactai de nouveau le vétérinaire. J'ai suivi sa prescription : Sulfur 15 CH. Le résultat ne fut pas probant. J'ai donc utilisé une nouvelle fois le Carbo en auto-médication. Mais j'aurais dû en référer au vétérinaire pour suivre un autre protocole.

Depuis, il m'est arrivé à plusieurs reprises de pratiquer le Carbo sur des mortalités larvaires importantes induites par une pression Varroa élevée, en fin d'été.

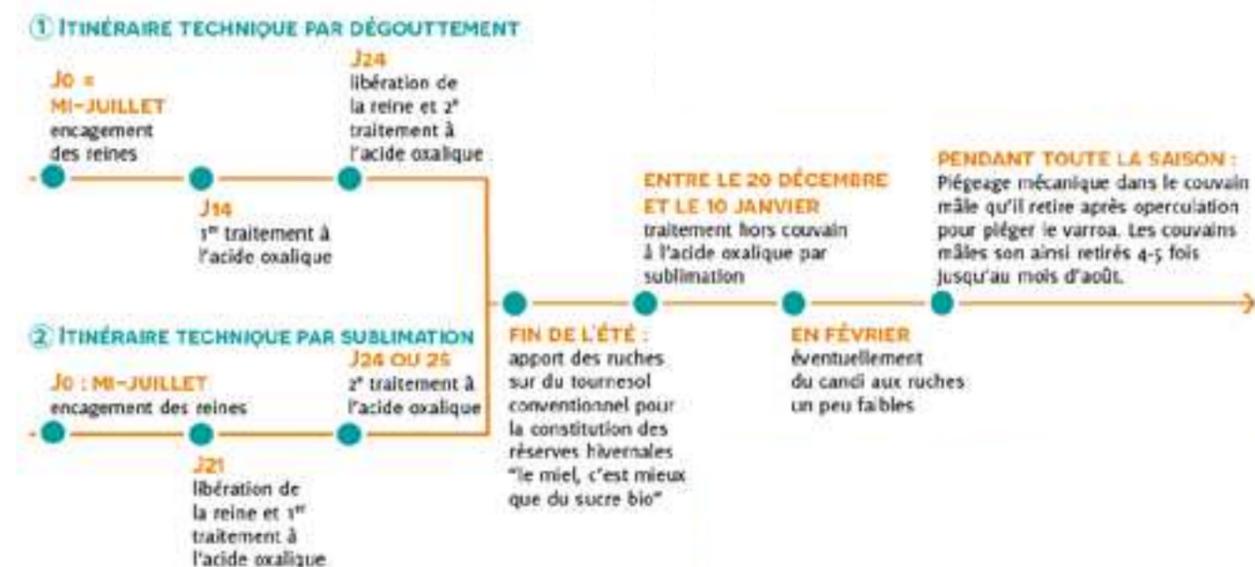
Il m'est difficile d'évaluer l'impact réel de l'homéopathie sur mes colonies tant les facteurs extérieurs sont changeants et multiples. Mais quoiqu'il en soit, je ne vois que des résultats positifs sur la santé de mes colonies. »



## COMBINER LES MÉTHODES : UN EXEMPLE DE GESTION VARROA EN BIO

Aucune méthode de gestion Varroa n'est efficace à 100 %, ni même suffisante à elle seule pour contenir Varroa et les autres agents pathogènes. L'itinéraire technique sanitaire devra donc combiner plusieurs types de traitement, plus ou moins adaptés en fonction du contexte (météo, dynamique de la colonie, niveau d'infestation). A chacun d'expérimenter et de choisir sa propre combinaison permettant de préserver la santé des colonies et de maintenir un niveau de productivité des ruches assurant la durabilité du rucher.

Exemple d'itinéraire technique de gestion Varroa, chez Rémy Péllisier, apiculteur biologique à Touchay



Pratique de lutte contre le Varroa, recueil des savoir-faire apicole bio en région Centre-Val de Loire, Biocentre 2017

### Plus d'information

sur la gestion sanitaire et les techniques de lutte contre Varroa :

- Site [www.produire-bio.fr](http://www.produire-bio.fr), rubrique « Apiculture »

- Revue « Abeilles & cie » 2-2011 n°141 (pages 22 à 25) : « Mise en cage, une solution » de Francesco PANELLA

- **Fiches ADARA sur la lutte contre Varroa**

- « **Renforcer la lutte contre Varroa : comment réguler l'infestation en cours de saison ?** », par Julien Vallon (ITSAP-Institut de l'abeille)

- **Documents sur la lutte contre Varroa**

- **Vidéos « Nouveautés dans le traitement Varroa »**

- **Fiches sur les maladies et moyens de lutte de la FNOSAD**

- « **Renforcer la lutte contre Varroa : comment réguler l'infestation en cours de saison ?** » résultats des essais de l'ITSAP sur l'acide oxalique et formique (ITSAP-Institut de l'Abeille, 2017)

- Retrait de couvain : voir la méthode décrite par le Dr. Ralph Büchler du LLH Bieneninstitut dans la revue ADIZ/db/IF 7/2009



Crédit photo : Christophe Ringeisen

## À retenir



Appliquer une prophylaxie rigoureuse pour contenir le développement des parasites.



Savoir diagnostiquer et quantifier la présence de varroas et d'autres ravageurs.



Les traitements sont globalement plus complexes et moins efficaces en bio.



La compréhension du cycle naturel de Varroa et ses impacts est essentielle pour une lutte adaptée.

## LES SOUCHES RÉSISTANTES AU VARROA ET LES RECHERCHES EN COURS

À long terme, l'existence de colonies d'abeilles capables de développer naturellement des stratégies de défense contre Varroa et donc de survivre à une infestation de l'acarien, représente une solution prometteuse et durable. Des souches ont été récemment identifiées et des travaux de recherches et de sélection sont en cours.

### Les caractères SMR et VSH

Les recherches menées depuis l'apparition de Varroa sur *Apis mellifera* ont permis de mettre en évidence plusieurs voies de résistance aboutissant à une diminution de la pression Varroa dans les colonies en ralentissant la croissance de la population du parasite. Ces caractéristiques reposent sur des défenses comportementales ou le contrôle par les abeilles de la reproduction des acariens. L'enjeu est d'associer ces formes de résistances à d'autres caractéristiques de l'abeille domestique (douceur, tenue sur cadre, productivité...), ce qui pour l'heure n'est pas le cas.

Crédit photo : O. Gotorbe



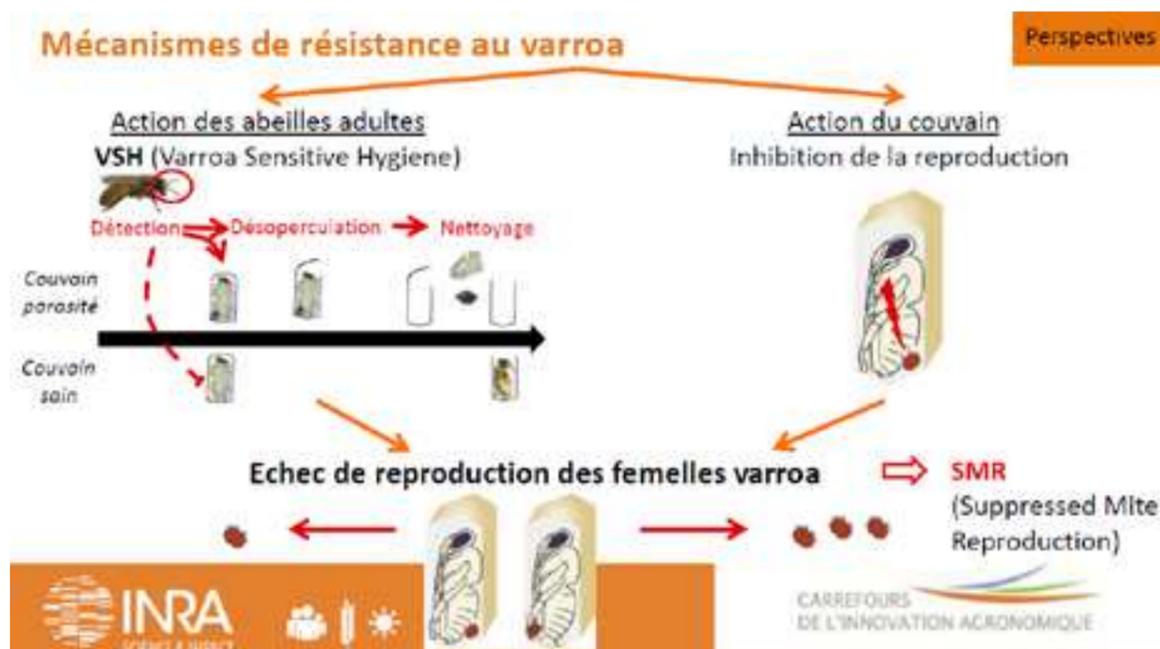
### Mieux identifier les souches résistantes Varroa

Il est très difficile d'évaluer la capacité VSH ou SMR d'une colonie. L'INRA et l'ITSAP ont récemment initié deux projets afin de développer de nouvelles méthodes de phénotypage de la résistance Varroa accessibles aux apiculteurs. Les programmes BeeStrong et MOSAR visent à obtenir des marqueurs génétiques de la résistance Varroa.

• **Interruption du cycle de reproduction des Varroa** : ce caractère est appelé SMR (Suppressed Mite Reproduction). Cette limitation du succès reproductif de Varroa peut s'expliquer par différentes adaptations, comme la réduction de l'attractivité des larves vis-à-vis du Varroa, ou encore le contrôle de la fertilité de Varroa. (Harris, Harbo et al., 2003).

• **Comportement hygiénique spécifique au Varroa** : ce caractère appelé VSH (Varroa Sensitive Hygiene) consiste en la désoperculation des alvéoles par les ouvrières et l'élimination du couvain parasité par Varroa (Harbo et Harris 2005). Le nettoyage du couvain infesté par le biais du comportement VSH n'entraîne pas nécessairement la mort des acariens contenus dans les alvéoles, qui très souvent s'échappent. Cependant, le comportement VSH interrompt la reproduction des acariens dans l'alvéole-cible et diminue la probabilité que les acariens qui s'échappent réalisent des cycles de reproduction ultérieurs. Sur le long terme, cela ralentit la croissance de la population Varroa, sans pour autant impacter significativement celle de la colonie.

Des programmes de recherche, conduits majoritairement aux États-Unis (USDA, Baton-Rouge), ont permis de montrer le potentiel de ces deux caractères pour leur utilisation en sélection. Le VSH et le SMR ont une base génétique et sont donc transmissibles à la descendance. De plus, l'existence de plusieurs populations d'abeilles survivant à l'infestation par Varroa en absence de traitement indique que le caractère de résistance Varroa existe à un niveau basal dans les populations d'abeilles européennes et qu'il existe un potentiel de sélection selon ce caractère.



Légende : Mécanismes de résistance à Varroa  
(Source : Fanny MONDET, UMT Prade – INRA-ITSAP-ADAPI, 2017)

### Plus d'information

« Varroa : son impact, les méthodes d'évaluation de l'infestation et les moyens de lutte. »

Mondet F., Maisonnasse A., Kretzschmar A., Alaux C., Vallon J., Basso B., Dangleant A., Le Conte Y. Dans « Innovations Agronomiques » n°53 (2016), pp. 63-80.

## À retenir



Aucune méthode ni produit de traitement n'est suffisant à lui seul pour contenir Varroa et les autres maladies et parasites.



Chaque apiculteur doit construire son propre plan sanitaire adapté à son contexte et à son modèle d'élevage, et expérimenter de nouvelles techniques ou combinaisons de différents moyens de lutte.



Des souches d'abeilles résistantes Varroa (SMR et VSH) ont été identifiées, mais le caractère productif de ces souches est pour l'heure inexistant.

## À retenir



Des recherches sont en cours en lien avec les apiculteurs.



Crédit photo : Roland Wentz

## AUTRES MALADIES ET PARASITES

Il existe peu de spécificités en bio sur les maladies ou parasites autres que la varroose, si ce n'est que les apiculteurs biologiques ont tout particulièrement intérêt à dépister très vite les pathologies, de façon à pouvoir réagir rapidement.

Les recommandations des institutions sanitaires s'appliquent à l'apiculteur bio comme au conventionnel : déclaration obligatoire de toute suspicion, destruction de la colonie et désinfection du matériel en cas d'infestation avérée par les maladies de catégorie 1 (loque américaine, Nosémosé), prophylaxie et isolation pour toute autre maladie.

L'utilisation de mèches soufrées pour la lutte contre la fausse-teigne lors du stockage du matériel est autorisée en bio.

Les apiculteurs sont invités à contribuer à la détection et à la lutte contre les « nouveaux parasites », notamment le frelon asiatique, et bientôt sans doute *Aethina Tumida*, le petit coléoptère de la ruche. Les Groupements de Défense Sanitaire Apicoles (GDSA) peuvent fournir des recommandations et mettre des outils à disposition.

Il existe 3 catégories de dangers sanitaires, chacune prise en charge différemment :

| 1 <sup>ère</sup> catégorie | Maladies gérées par l'État   | Loque américaine<br>Nosémosé<br><i>Tropilaelaps spp.</i><br><i>Aethina tumida</i> | Déclaration obligatoire de toute suspicion |
|----------------------------|--|---|--|
| 2 <sup>e</sup> catégorie   | Maladies gérées en partie par l'État et en partie par les Organismes à vocation Sanitaires | La varroose<br><i>Vespa velutina</i>  | Mise en place d'une lutte collective       |
| 3 <sup>e</sup> catégorie   | Maladies gérées par les initiatives privées  | Autres maladies   | Lutte individuelle                         |

Source : MÉMENTO DE L'APICULTEUR, Un guide sanitaire et réglementaire, Chambre d'Agriculture d'Alsace, Version 2016

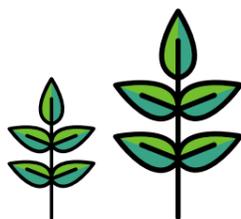
## Les principales maladies et ennemis des abeilles

| Catégorie             | Exemples                                      | Prévalence  | Gravité   | Solutions   |
|-----------------------|---|---|---|---|
| Virus                 | DWV, SBP, CBPV, ABPV                          | Largement répandu (existence de ruches « porteuses saines »)                | Modéré à important                                    | - Pas de traitement homologué<br>- Le parasite Varroa favorise l'infestation par certains virus   |
| Bactéries             | Loque européenne                              | Répandu, sous forme de spores. Prévalence : 11,7 % (Résabeilles 2012)       | Modéré à important                                    | - Prophylaxie et utilisation d'abeilles hygiéniques   |
|                       | Loque américaine                              | Répandu, sous forme de spores. Prévalence : 7,6 % (Résabeilles 2012)        | Virulents et contagieux                               | - Déclaration obligatoire<br>- Transvasement / destruction de la colonie ; désinfection du matériel<br>- Antibiotiques interdits<br>- Prophylaxie et utilisation d'abeilles hygiéniques                                   |
| Mycoses (champignons) | Ascosphérose<br>Noséma apis<br>Noséma ceranae | Toutes trois largement répandues (existence de ruches « porteuses saines ») | Modéré à virulent                                     | - Considérées comme des maladies opportunistes<br>- Antibiotiques interdits<br>- Huile essentielle de sarriette des montagnes<br>- Prophylaxie et utilisation d'abeilles hygiéniques<br>- Changement des reines sensibles |
| Acariens parasitaires | Acarapis woodi                                | Répartition actuelle inconnue   | Modéré à important                                    | - Pas de cas répertorié en France   |
|                       | Varroa destructor                             | Largement répandu   | Très virulent   | - Lutte annuelle indispensable à l'aide de médicaments homologués (avec autorisation de mise sur le marché)<br>- Suivi des chutes naturelles<br>- Luttés bio-mécaniques   |
| Insectes              | Fausse teigne                                 | Largement répandu   | Touche les colonies faibles et le matériel            | - Gestion des colonies (ruches fortes, cadres neufs,...)<br>- Traitement du matériel entreposé (acide acétique)   |
| Prédateurs            | Mouche, frelon, guêpe, araignée               | Largement répandu   | Faible incidence<br>Problème gérable                  | - Mesures de lutte limitées<br>- Emplacement des ruchers  |
|                       | Frelon asiatique                              | Encore absent dans l'Est de la France                                       | Forte incidence en particulier sur les ruches faibles | - Piégeage, uniquement lorsque leur présence est constatée au rucher<br>- Réducteur d'entrées « frelons »<br>- Destruction des nids   |
|                       | Souris, musaraigne                            | Largement répandu   | En hiver, peut tuer une colonie faible                | - Réducteur d'entrées   |

Source : MÉMENTO DE L'APICULTEUR, Un guide sanitaire et réglementaire, Chambre d'Agriculture d'Alsace, Version 2016.

# 03

## Démarches administratives et aides



Crédit photo : Christophe Ringeisen

Le réseau FNAB accompagne les projets d'installation et de conversion en apiculture biologique. Les contacts locaux sont disponibles sur le site [www.produire-bio.fr](http://www.produire-bio.fr), rubrique « Contacts en région ».

## LES ÉTAPES À SUIVRE POUR SE CONVERTIR À L'APICULTURE BIOLOGIQUE

### Bio : tout ou rien

Il n'y a pas de possibilités de mixité en apiculture, avec certaines ruches conduites en bio et d'autres non. Toutes les ruches doivent être engagées en apiculture biologique.

### Les étapes administratives obligatoires

- Notifier son activité bio auprès de l'Agence Bio.
- Après s'être notifié, s'engager auprès d'un organisme certificateur.

### Les aides spécifiques bio

- Aide à la certification (variable selon les régions, certaines régions n'accordent pas cette aide),
- Crédit d'impôt bio,
- Si surfaces, aide à la conversion et aide au maintien.

### Le diagnostic de conversion

Les Pôles de conversion et les GRAB/GAB peuvent réaliser un diagnostic de conversion. Il aborde :

- les atouts et contraintes du système de production par rapport à un passage en bio,
- les aspects règlementaires accompagnant ce changement,
- les étapes administratives à respecter.

Le projet de conversion est ensuite approfondi avec un conseiller. Tout au long de la réflexion autour de son projet de conversion, il est très bénéfique de rencontrer des apiculteurs bio de la région et participer à des journées techniques et des formations.

## NOTIFIER PUIS CERTIFIER SON ACTIVITÉ EN APICULTURE BIOLOGIQUE

### Notifier son activité

La notification est une déclaration d'activité obligatoire pour tout opérateur qui produit, prépare, stocke, importe ou commercialise des produits AB. C'est une opération nécessaire à l'obtention d'aides, à réaliser juste avant l'engagement auprès d'un organisme certificateur. Il faut ensuite indiquer chaque année avant le 15 mai les éventuelles modifications (productions, statut, coordonnées).

La notification est gérée par l'Agence Bio pour le compte du Ministère de l'Agriculture.

> Par internet : [notification.agencebio.org](http://notification.agencebio.org) (conservez l'accusé de réception)

> Par courrier : formulaire disponible au 01 48 70 48 42 ou téléchargeable sur [www.agencebio.org](http://www.agencebio.org)

### S'engager auprès d'un organisme certificateur (OC)

Pour commercialiser des produits issus de l'agriculture biologique, un producteur doit être contrôlé et certifié chaque par un OC agréé par l'État.

- **Demander un devis** auprès des 9 OC agréés présents en France (attention, tous les OC ne sont pas actifs dans toutes les régions, se renseigner auprès de votre groupement biologique). Le coût annuel varie entre 400 et 900 €/an selon le système de production.

- **Une fois notifié, s'engager auprès de l'OC choisi.** A partir de là, il faut respecter la réglementation biologique. L'organisme certificateur valide alors la notification et fournit une attestation d'engagement à conserver

## À retenir



La durée de conversion en apiculture bio est de 12 mois.



| Nom de l'organisme certificateur                   | Adresse  | Code      | Téléphone      | Mail   | Site web   |
|--|--|-----------|----------------|--|--|
| <b>ECOCERT FRANCE</b>                              | BP 47<br>32600 L'Isle-Jourdain   | FR-BIO-01 | 05 62 07 34 24 | <a href="mailto:contact@ecocert.com">contact@ecocert.com</a>                           | <a href="http://www.ecocert.fr">www.ecocert.fr</a>                     |
| <b>AGROCERT</b>                                    | 6 rue Georges Bizet<br>47200 Marmande                                    | FR-BIO-07 | 05 53 20 93 04 | <a href="mailto:agrocert@agrocert.fr">agrocert@agrocert.fr</a>                         | <a href="http://www.agrocert.fr">www.agrocert.fr</a>                   |
| <b>CERTIPAQ BIO</b>                                | 56 rue Roger Salengro<br>85000 La-Roche-sur-Yon                          | FR-BIO-09 | 02 51 05 41 32 | <a href="mailto:bio@certipaq.com">bio@certipaq.com</a>                                 | <a href="http://www.certipaq-bio.com">www.certipaq-bio.com</a>         |
| <b>BUREAU VERITAS Certification-QUALITE FRANCE</b> | 60 avenue du général De Gaulle - Le Guillaumet<br>92046 La Défense cedex | FR-BIO-10 | 01 41 97 00 74 | <a href="mailto:bio@fr.bureauveritas.com">bio@fr.bureauveritas.com</a>                 | <a href="http://www.qualite-france.com">www.qualite-france.com</a>     |
| <b>CERTISUD</b>                                    | 70 avenue Louis Sallenave<br>64000 Pau                                   | FR-BIO-12 | 05 59 02 35 52 | <a href="mailto:certisud@wanadoo.fr">certisud@wanadoo.fr</a>                           | <a href="http://www.certisud.fr">www.certisud.fr</a>                   |
| <b>CERTIS</b>                                      | 3 rue des Orchidées<br>Les Landes d'Apigné<br>35650 Le Rheu              | FR-BIO-13 | 02 99 60 82 82 | <a href="mailto:certis@certis.com">certis@certis.com</a>                               | <a href="http://www.certis.com">www.certis.com</a>                     |
| <b>BUREAU ALPES CONTROLES</b>                      | 3 bis impasse des Prairies<br>PAE les Glaisins<br>74940 Annecy-le-Vieux  | FR-BIO-15 | 04 50 64 99 56 | <a href="mailto:certification@alpes-controles.fr">certification@alpes-controles.fr</a> | <a href="http://www.certification-bio.fr">www.certification-bio.fr</a> |
| <b>QUALISUD</b>                                    | 1017 Route de Pau<br>40800 Aire sur l'Adour                              | FR-BIO-16 | 05 58 06 15 21 | <a href="mailto:contact@qualisud.fr">contact@qualisud.fr</a>                           | <a href="http://www.qualisud.fr">www.qualisud.fr</a>                   |

Liste mise à jour des organismes certificateurs agréés disponible sur le site de l'Agence Bio.

## LES CONTRÔLES ET LES ENREGISTREMENTS NÉCESSAIRES

**D**ans le cadre de son activité, l'apiculteur doit s'astreindre à effectuer un certain nombre d'enregistrements afin de respecter la législation en vigueur. L'engagement en apiculture biologique ne crée pas une inflation de la « paperasserie » : seuls quelques points sont à surveiller afin d'assurer la certification des produits biologiques.



Crédit photo : Christophe Ringeisen

### Le contrôleur : une personne ressource

En choisissant un organisme certificateur (OC) pour son engagement en apiculture biologique, l'apiculteur fera l'objet d'un contrôle annuel et d'un contrôle supplémentaire tous les deux ans, soit 1,5 contrôles par an en moyenne. Tous les OC habilités pour le contrôle des opérateurs biologiques en France appliquent la même réglementation, mais chaque OC propose des services différents, d'où des tarifs qui peuvent légèrement varier. Les sanctions suivant les manquements sont harmonisées entre l'ensemble des OC sous l'égide de de l'INAO, l'Institut national de l'origine et de la qualité. Les analyses ne sont pas systématiques - en général, un peu plus de 5 % des contrôles débouchent sur une analyse de produits ou d'intrants.

Le contrôleur de l'organisme certificateur choisi est plus qu'un simple contrôleur, c'est aussi une personne avec qui il s'agit d'établir une relation de confiance dans un souci de transparence, et à solliciter dès qu'une question réglementaire se pose.

### Identification des ruchers et des emplacements

L'identification des ruchers est indispensable afin d'assurer la traçabilité entre les ruches, l'emplacement des ruches et les produits apicoles.

L'identification individuelle des ruches n'est pas obligatoire : un panneau à l'entrée du rucher sur lequel figure le numéro du rucher suffit. Une autre solution est d'apposer ce numéro sur au moins 10 % des ruches.

Pour les documents d'identification des emplacements de ruchers, il est conseillé de fournir des cartes des emplacements de ruchers à l'échelle convenable (1/25 000<sup>e</sup> ou 1/50 000<sup>e</sup>) : ces cartes doivent permettre d'identifier les zones de butinage et l'emplacement de ruchers.

Trouver des emplacements conformes à la réglementation biologique est plus ou moins difficile, selon les régions. Ce travail de recherche et d'exploration peut être appuyé par le réseaux des producteurs biologiques, les coopératives et négociants agricoles et des bases de données sur le web (observatoires régionaux, Géoportail, RPG). Ces bases de données comportent des photos aériennes, des cartes des essences forestières et des cartes de l'utilisation agricole des sols (selon les territoires, souvent difficiles à obtenir).

### Plus d'information

Site **GEOPORTAIL** - cartes IGN 25 / 1000

Crédit photo : Christophe Ringeisen



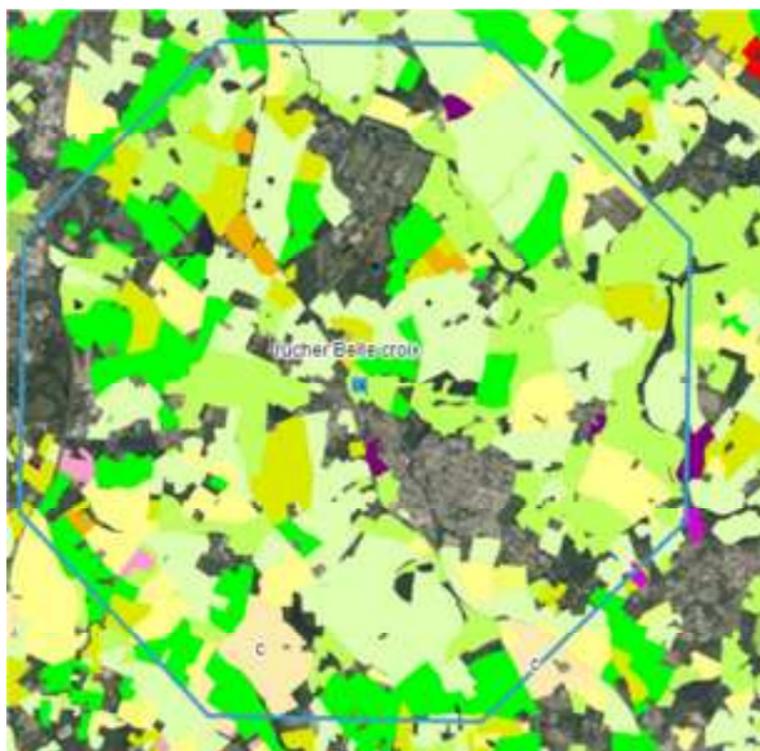
## Carte RPG 2012

### Rucher Belle croix

#### Culture principale par ilot de parcelles

##### Informations complémentaires :

- Le polygone bleu représente la zone de butinage de rayon 3 km soit environ 3000 ha
- Les parcelles de tournesol sont notées t et les parcelles de Colza



Exemple de carte fournie par un apiculteur bio sur ses emplacements de ruchers (Anonyme, 2017)

|  |                               |
|--|-------------------------------|
|  | Blé tendre                    |
|  | Maïs grain et ensilage        |
|  | orge                          |
|  | Autres céréales               |
|  | Colza                         |
|  | Tournesol                     |
|  | Autre oléagineux              |
|  | Protéagineux                  |
|  | Plantes à fibres              |
|  | Semences                      |
|  | Gel                           |
|  | Gel industriel                |
|  | Autres gels                   |
|  | Riz                           |
|  | Légumineuses à grains         |
|  | Fourrage                      |
|  | Estives landes                |
|  | Prairies permanentes          |
|  | Prairies temporaires          |
|  | Vergers                       |
|  | Vignes                        |
|  | Fruit à coque                 |
|  | olivier                       |
|  | Autres cultures industrielles |
|  | Légumes-fleurs                |
|  | Canne à sucre                 |
|  | Arboriculture                 |
|  | Divers                        |

Crédit photo : O. Gotorbe



### Cahiers d'élevage et de miellerie

Le registre de ruchers ou cahier d'élevage doit être tenu en permanence et à disposition de l'organisme de contrôle. Il doit décrire :

- les dates et détails des visites sanitaires,
- les dates et conditions de renouvellement de reines et d'essaims,
- les dates et conditions d'interventions vétérinaires (prophylaxie),
- les différents déplacements de ruches,
- les dates et conditions de nourrissage,
- les pertes éventuelles d'animaux et leurs causes.

Le cahier de miellerie doit répertorier les informations suivantes :

- date et quantité de miel récolté par rucher et par miellée : retrait des hausses et extraction du miel,
- quantités mises en pot,
- quantités vendues.

### Documents à présenter lors du contrôle

Lors de l'opération de contrôle, il faut présenter et tenir à disposition les documents suivants :

- cahiers d'élevage et de miellerie,
- garanties des fournisseurs pour l'achat d'intrants autorisés en bio (cires, aliments, autres intrants) : factures et justificatifs (certificats, licences, étiquettes, fiches techniques),
- plans des zones de butinage, calendrier d'exploitation, déclaration d'intention de certification de miels, analyses,
- comptabilité,
- factures des ventes,
- étiquettes et recettes des produits transformés.

## S'INSTALLER DIRECTEMENT EN APICULTURE BIOLOGIQUE OU S'ENGAGER PROGRESSIVEMENT ?

L'installation en apiculture biologique fait l'objet d'un débat récurrent : faut-il s'installer tout de suite en bio ou commencer par une installation en conventionnel et convertir ses ruches en bio après quelques années de pratique ? Comment sécuriser les installations en apiculture biologique ?

### Extrait de l'interview de Vincent Girod – technicien ADAPRO et apiculteur bio (150 ruches)

**Est-ce qu'il vaut mieux installer directement les porteurs de projet en bio ou plutôt inciter les apiculteurs à passer par une phase conventionnelle ?**

« Avec les années difficiles qui se succèdent, j'aurai tendance à dire aujourd'hui qu'il faut d'abord acquérir un minimum d'expérience et de technicité avant de passer en bio. La durée de conversion en apiculture biologique n'est que de 12 mois, c'est une chance.

L'installation en conventionnel permet de tester ses compétences pour maîtriser Varroa, le maintien du cheptel et son renouvellement selon les règles du cahier des charges biologiques sur une partie de son rucher, afin d'être sûr que d'une année sur l'autre, on ne va pas au « casse-pipe ». Ensuite seulement la certification biologique peut s'envisager plus sereinement pour l'ensemble de son rucher. »

*Interview vidéo sur la chaîne Youtube de la FNAB*

## Des dispositifs innovants pour favoriser l'installation en apiculture bio : l'espace-test

Il existe en France une déclinaison de l'espace-test agricole dédiée à l'apiculture biologique. Une étude de faisabilité, pilotée par Terre de liens Alsace dans le cadre de l'animation du dispositif régional des espaces-tests agricoles bio, a permis d'éclairer les tenants et aboutissants de cette initiative.

Depuis quelques années, l'enjeu du renouvellement des générations interpelle les acteurs professionnels qui constatent que la moitié de la profession agricole a plus de 50 ans. L'apiculture ne fait pas exception à la règle même si une analyse rapide des profils des apiculteurs bio alsaciens montre quelques spécificités : par rapport à la population agricole générale, les installés en apiculture sont plus jeunes, et les apiculteurs plus âgés conservent une activité professionnelle ou semi-professionnelle. La professionnalisation des apiculteurs a également conduit à des équipements collectifs partagés dont la transmission peut être questionnée. L'installation apicole relève aussi d'un parcours atypique pour les projets d'élevage et demande une adaptation des dispositifs d'accompagnement ou d'aide : parcours globalement plus long avec une augmentation progressive du cheptel, pluriactivité persistante dans le temps et des difficultés ponctuelles à faire la transition d'une pratique amateur à une activité professionnelle.

Un outil émerge dans le secteur agricole pour accompagner de façon cohérente l'installation progressive en apiculture : l'espace-test agricole.

Sur le modèle des couveuses d'entreprises, l'espace-test agricole permet l'expérimentation du projet d'installation envisagé, en responsabilité, dans un cadre sécurisé tout en bénéficiant d'un accompagnement technique et juridique. La période de test est validée dans un contrat appelé CAPE (contrat d'appui au projet d'entreprise) qui définit les objectifs du test et les moyens mis à disposition.

Depuis 2009, ce contrat est reconnu par la MSA et permet à toute personne en test de poursuivre une activité professionnelle par ailleurs ou de bénéficier du maintien d'allocations ou d'aides à la création d'entreprise.

Les espaces-tests agricoles se sont fortement développés depuis 2009. L'apiculture a fait l'objet d'initiatives récentes dans la Drôme, l'Auvergne et le Nord-Pas-de-Calais sous des formes très diverses.

L'expérience de l'espace-test apicole du Lycée agricole de Tilloy-les-Mofflaines près d'Arras est particulièrement instructive. Porté par un lycée impliqué de longue date dans la formation en apiculture, le projet a été initié par un enseignant moteur pour relancer des actions pédagogiques en apiculture. Une apicultrice amatrice en reconversion professionnelle, issue du CFPPA, a fait connaître son intérêt pour le dispositif en vue de professionnaliser son activité. L'analyse du profil et des difficultés de la candidate ont conduit les partenaires à définir deux objectifs au test : la maîtrise du développement du cheptel et de la conduite des colonies d'une part, l'étude de marché et le développement de la clientèle d'autre part. Deux groupes de ruches ont donc été mis en place : l'un dédié à la production de miel, l'autre à la multiplication des colonies. Au niveau technique, l'enseignant du lycée intervient comme parrain et référent, en contrepartie la porteuse de projet l'appuie dans les activités pédagogiques. Aux niveaux économique et juridique, c'est la couveuse locale « A petits pas » qui assure le portage juridique de l'activité (n° Siret et déclarations agricoles). Si la porteuse de projet n'a pas pu dégager une rémunération de son activité durant les deux années de test, elle est parvenue à développer son cheptel et sa production, à atteindre le seuil des 200 ruches, mais aussi à gagner en confiance et consolider son réseau professionnel.

L'expérience du Tilloy est à ce jour la plus aboutie et pourrait être reproduite dans des contextes variés.

### Plus d'information

- **Terre de Liens** : espaces test agricoles  
Guide « **Devenir apiculteur professionnel** » de l'ADA-France, 2016 (à commander)



Crédit photo : Roland Wentz

## LES AIDES

### LE CRÉDIT D'IMPÔT

| Financier                    | État  |
|------------------------------|---|
| <b>CRITÈRE D'ÉLIGIBILITÉ</b> | Au moins 40 % du chiffre d'affaires agricole doivent provenir d'activités relevant du mode de production biologique (y compris en cours de conversion).   |
| <b>MODALITÉS</b>             | Déposer une déclaration au centre des impôts de son secteur (formulaire n°2079-Bio-SD). Bien vérifier que l'année de référence du formulaire correspond à son année de déclaration. Lors de sa déclaration, dans le formulaire de déclaration d'impôt sur les revenus n° 2042 C, cocher la case 8WA (Crédit d'impôt) et indiquer le montant auquel le producteur a droit. |
| <b>MONTANT</b>               | <b>Déclaration de revenu 2017 et 2018 : 2 500 € par exploitation et par an</b> dans la limite des règles de minimis (plafond de 15 000 € sur 3 ans). Si le cumul de toutes les aides bio excède 4 000 €, le crédit d'impôt sera diminué d'autant.<br><b>A partir de la déclaration 2019 : 3 500 € par exploitation et par an</b>  |

### L'AIDE À LA CERTIFICATION

| Financier                    | Conseils régionaux   |
|------------------------------|--|
| <b>CRITÈRE D'ÉLIGIBILITÉ</b> | Etre engagé dans une certification bio (y compris en cours de conversion).   |
| <b>MODALITÉS</b>             | Cette aide est variable et ouverte seulement dans certaines régions. Se renseigner auprès de son Groupement Régional/Départemental de l'Agriculture Biologique (GRAB/GAB). |
| <b>MONTANT</b>               | Prise en charge d'une <b>partie</b> ou de la <b>totalité</b> (souvent 80 à 100 %) du <b>coût HT de la certification bio</b> durant une ou plusieurs années.                |

### En cas de parcelles cultivées

Il est possible de demander le versement des aides Conversion à l'AB – CAB – ou des aides Maintien en AB – MAB. La demande annuelle est à faire via la déclaration PAC. Le montant de l'aide est variable suivant les cultures considérées. Plus d'information auprès des groupements des producteurs biologiques.



Crédit photo : Roland Wentz

## LES AIDES DU PROGRAMME APICOLE EUROPÉEN 2017/2018

### Aide à l'achat de matériel apicole de transhumance

La liste du matériel éligible est disponible auprès des ADA ou de FranceAgriMer

| Financier                    | Union Européenne et État  |
|------------------------------|---|
| <b>CRITÈRE D'ÉLIGIBILITÉ</b> | Apiculteur détenant au moins 50 colonies  |
| <b>MODALITÉS</b>             | Dossier à constituer avec l'appui de votre ADA et instruit par FranceAgriMer  |
| <b>MONTANT</b>               | 40 % du montant HT (matériel neuf uniquement)<br>Minimum d'investissement de 2 000 € Hors Taxes (HT)<br>- Jusqu'à 150 colonies déclarées : 5 000 € HT (transparence GAEC)<br>- A partir de 151 colonies déclarées : 23 000 € HT (transparence GAEC)<br>Plus d'information auprès des ADA ou sur internet <a href="http://www.franceagrimer.org">www.franceagrimer.org</a> |

### Aide au maintien et au développement du cheptel

| Financier                    | Union Européenne et État   |
|------------------------------|--|
| <b>CRITÈRE D'ÉLIGIBILITÉ</b> | Apiculteur détenant au moins 50 colonies   |
| <b>MODALITÉS</b>             | Dossier à constituer avec l'appui de votre ADA et instruit par FranceAgriMer. Minimum d'investissement de 1 875 € HT et aides minimales de 750 €/exploitation, maximales de 5 000 €/exploitation             |
| <b>MONTANT</b>               | <b>20 €/ruche vide neuve, 13 €/ruchette neuve, 40 €/essaïm, 8 €/reine, 8 €/nucléus</b><br>Plus d'information auprès des ADA ou sur internet <a href="http://www.franceagrimer.org">www.franceagrimer.org</a> |

### Mesure Agro-Environnementale et Climatique Apicole « Amélioration du potentiel pollinisateur des abeilles domestiques pour la préservation de la biodiversité » pour la période 2015/2020

| Financier                    | Union Européenne, Conseil Régional, État   |
|------------------------------|--|
| <b>CRITÈRE D'ÉLIGIBILITÉ</b> | Selon les régions, contacter votre ADA locale<br>Demandeur avec un nombre minimal de 72 colonies. Respecter les engagements vis-à-vis des emplacements de ruchers, de la durée de présence des colonies et de la traçabilité des transhumances. L'engagement est sur une durée de 5 ans. |
| <b>MODALITÉS</b>             | Déclaration PAC auprès de la DDT de son territoire pour obtenir un n° PACAGE et constituer le dossier MAEC via le site TELEPAC   |
| <b>MONTANT</b>               | <b>21 € par colonie / an</b><br>Plus d'information auprès des ADA.   |

Crédit photo : Roland Wentz



# Annexe 1 La réglementation en apiculture biologique



Crédit photo :  
Christophe Ringeisen



Crédit photo : O. Gotorbe

## Pour l'ensemble de l'Union Européenne

- Règlement (CE) n° 834/2007 : socle de la réglementation bio, il abroge le précédent règlement (CEE) n°2092/91 datant de 1991.
- Règlement d'application (CE) n°889/2008 : il définit les modalités de mise en œuvre du mode de production, de transformation et de distribution des produits biologiques.

## Révision de la réglementation européenne bio pour une application à partir de 2021

Au moment de la sortie de ce guide, la réglementation bio européenne (n°834/2007 et n°889/2008) est en cours de modification. Cette réforme a commencé en mars 2014 et, en cette fin 2017, est proche d'aboutir. Le Parlement Européen ainsi que le Conseil des ministres européens de l'agriculture doivent voter définitivement le texte modifié au printemps 2018. Les informations que nous dévoilons ci-dessous sont le reflet de ce que pourrait contenir le futur règlement, à condition qu'il soit voté au printemps 2018.

Si le règlement est voté en l'état, les dispositions présentées ci-dessous devraient être applicables au 1er janvier 2021. Concernant les règles propres à l'apiculture, le nouveau texte n'opère pas de changement majeur, mais quelques évolutions sont cependant envisagées :

- la cire d'abeille entre dans le champ d'application du règlement et pourra donc être certifiée bio ;
- le renouvellement du rucher avec des essaims ou reines en conventionnel est porté à 20 % par an, au lieu de 10 % actuellement ;

- la prestation de pollinisation sur des parcelles conventionnelles sera interdite.

Les règles générales applicables à l'ensemble de l'agriculture biologique ont elles aussi été soumises à quelques modifications :

- une dérogation au contrôle physique annuel a été introduite pour les opérateurs n'ayant pas fait l'objet de non-conformité lors des 3 inspections précédentes ;
- pour les importations, le régime d'équivalence pour les pays tiers est remplacé (avec un délai de 5 ans) par celui de la conformité. Cependant le régime de reconnaissance des cahiers des charges par accord bilatéral entre l'UE et un pays tiers (12 pays actuellement : USA, Japon, etc.) est maintenu.
- la mention d'origine « Agriculture Région » vient compléter les mentions déjà existantes « Agriculture Pays », « UE » ou « Non-UE », mais le poids d'ingrédients agricoles bio nécessaires pour bénéficier de cette mention est passé de 98 à 95 %.



Crédit photo : Rémi Veyrand

## En France

- Guide de lecture : aide les organismes certificateurs et les structures de développement de l'AB dans l'application de la réglementation
- Guide précisant les règles d'étiquetage



## Informations générales

- Les abeilles et les produits de la ruche peuvent être vendus en AB à l'issue d'une période de conversion, pendant laquelle il faut déjà respecter la réglementation bio.
- La période de conversion en apiculture dure 1 an.
- Toutes les ruches d'une même exploitation doivent être conduites en bio.

## 1. Origine des colonies et des reines

- Préférence pour *Apis mellifera* et ses écotypes locaux
- Obligation d'acheter des reines et essaims bio
- Reines, essaims nus et sur cadre achetés en conventionnels sont autorisés dans la limite de 10 % du cheptel bio ; ou 40 % en cas de mortalité élevée (dérogation à demander à son OC)
- Essaims nus récupérés à proximité du rucher non-décomptés dans la limite de 10 %
- Taux calculés sur la base des effectifs déclarés annuellement (tout compte)
- Essaim sur cadre à transférer sur des cadres bios, sinon conversion d'une année

## 2. Cire

- Rayons et cire gaufrée issue d'unités biologiques
- Si non disponible en AB, utilisation de cire conventionnelle pendant la conversion ou lors de nouvelles installations possible :
  - issue d'opercule et non contaminée par des substances interdites en bio (transmettre ou faire réaliser une analyse multi-résidus et de non adultération du lot)
  - compatible avec l'espèce d'abeille du rucher
- Renouvellement progressif des cires de corps et de hausses par de la cire issue d'unités biologiques (sur 3 à 5 années)



### 3. Emplacement

- En période de floraison, les plantes mellifères telles que les prairies, forêts, friches, zones humides, engrais vert ou cultures bio doivent représenter plus de 50 % des sources alimentaires dans un rayon de 3 km au moment où les ruches sont présentes
- Ruches éloignées de sources de pollution (zones industrielles et urbaines, métallurgies, fonderies, incinérateurs)
- Tout déplacement de ruchers nécessite une information auprès de l'organisme certificateur
- Prestation de pollinisation de cultures non bio possible mais les produits de la ruche seront déclassés
- Miel de lavande conventionnelle peut être certifié sur dérogation au moyen d'une analyse démontrant l'absence de résidus chimiques

### 4. Alimentation

- Miel biologique, sucre ou sirop de sucre biologique
- Nourrissage possible :
  - des essaims
  - des colonies en cas de famine
- Réserves de miel et pollen pour l'hivernage des colonies laissées en quantités suffisantes

### 5. Santé

- Prévention des maladies basées sur : race, pratiques d'élevage, alimentation, densité, logement
- Solution hydro-alcoolique de propolis biologique associée au sirop de nourrissage possible
- Traitement en priorité avec l'homéopathie et la phytothérapie
- Lutte contre Varroa destructor :
  - destruction du couvain mâle
  - utilisation d'acides formique, lactique, acétique et oxalique
  - utilisation de menthol, thymol, eucalyptol et camphre
- Aucune mutilation des reines et des abeilles
- En cas d'utilisation curative de médicaments allopathiques, les colonies sont isolées et doivent subir une période de conversion d'1 an
- Toute utilisation de médicaments vétérinaires nécessite une information auprès de l'OC

### 6. Matériel

- Peintures à pigment aluminium, huile de lin, essence de térébenthine, peintures ou lasures à base d'eau autorisées
- Corps, hausses et cadres en matériaux naturels : ruches et ruchettes en bois
- Nucléi : bois ou polystyrène
- Plancher, nourrisseur, cupules peuvent être en plastique
- Nettoyage des ruches : vapeur ou flamme directe (soude caustique interdite)
- Trempage des bois à la cire microcristalline est autorisé
- Partitions : tout est autorisé à ce jour, mais discussion en cours sur impact des contaminants du PIHP (partition isolée à haute performance), et du polystyrène

### 7. Récolte

- Destruction des abeilles et du couvain et utilisation de produits répulsifs chimiques de synthèse interdites
- Matériel d'extraction et de stockage apte au contact alimentaire
- Pour la cristallisation, ensemencement avec du miel biologique

Crédit photo : Roland Wentz



Crédit photo : Christophe Ringeisen

### 8. Bureau

A tenir à jour sous forme libre :

- Un cahier de butinage : recensement cartographié de ruchers et sources de nectar
- Un cahier d'élevage : recensement des visites sanitaires, renouvellement de reines et essaims, pertes et causes, traitements, nourrissage
- Un cahier de miellerie : enregistrement de la récolte des produits de la ruche

### 9. Compléments

- En cas de mortalité élevée des abeilles, l'INAO peut autoriser la reconstitution du rucher avec des abeilles non biologiques
- En cas de conditions climatiques exceptionnelles durables ou de catastrophes, l'INAO peut autoriser le nourrissage pour les colonies d'abeilles
- Nourrissage protéique interdit, sauf s'il s'agit de pollen bio produit sur l'exploitation
- Possibilités pour un apiculteur de placer des ruches sur des unités non biologiques pour la pollinisation (verger ou colza conduit en conventionnel). Les règles suivies sont identiques aux ruches biologiques sauf pour l'emplacement des ruchers. La colonie et la cire d'opercule produite reste en bio, pas les produits de la ruche



# Annexe 2

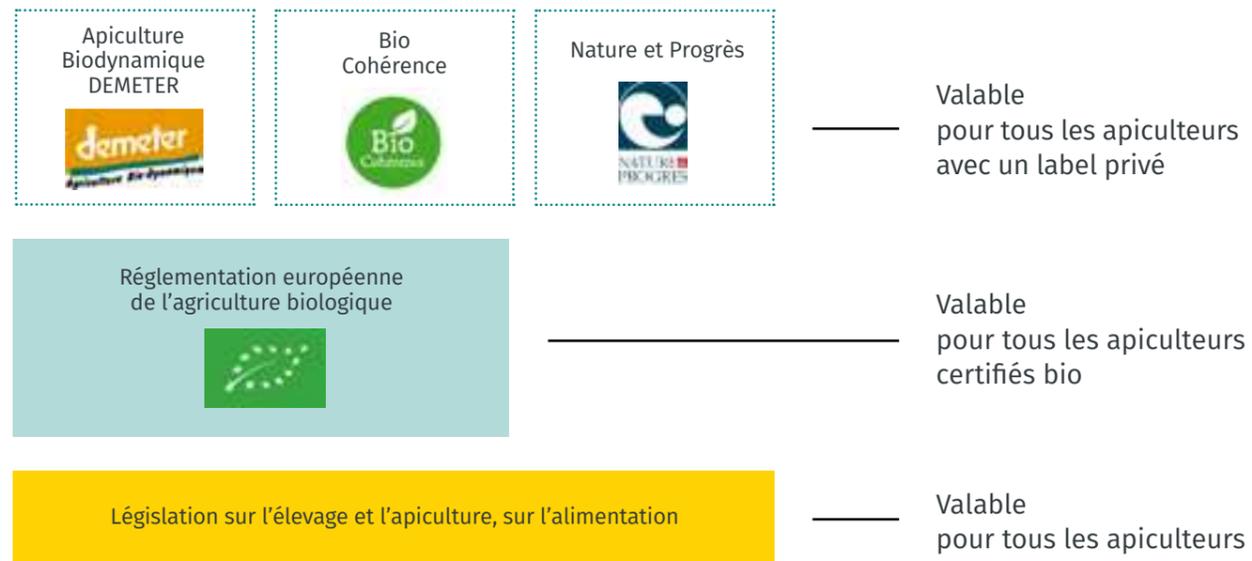
## Comparaison des règles pour l'apiculture biologique ou marques privées de qualité

Crédit photo :  
Roland Wentz



Cette fiche propose une comparaison entre les différentes règles de l'apiculture biologique ou des marques privées de qualité en France. Elle décrit les principales exigences entre les différents labels et cahiers des charges. Pour plus de détails, se référer aux différents cahiers des charges et règlements.

### Pyramide de la réglementation



Un producteur peut être certifié uniquement bio, ou le cumuler avec une marque privée comme Nature et Progrès (N&P) ou DEMETER ou Bio Cohérence.

Un producteur labellisé N&P n'est pas nécessairement certifié bio au sens du label bio européen. Il ne peut dans ce cas pas utiliser le terme bio sur ces produits, même si le cahier des charges de cette marque privée est fidèle aux principes fondamentaux de la bio.

### Principes de l'apiculture biologique

- les emplacements doivent être suffisamment éloignés des sources de contamination
- chaque rucher possède, dans un rayon de 3 km, des sources de nectar et de pollen constituées essentiellement de cultures bio, sauvages ou sous contrat
- d'importantes réserves de miel et de pollen sont laissées à la colonie d'abeilles pour l'hivernage
- le nourrissage est réalisé uniquement avec des aliments bio
- les pratiques apicoles doivent être respectueuses des abeilles
- l'utilisation de races adaptées est préconisée
- la démarche préventive est privilégiée face aux maladies, et les traitements curatifs reposent sur des matières actives naturelles (huiles essentielles ou acides)
- l'autonomie en cire est favorisée

Des labels et chartes privés existent, plus exigeants et complémentaires des labels précédents.

### Principes de l'apiculture biodynamique Demeter

- les besoins naturels du rucher doivent être satisfaits
- une très grande importance est accordée à « l'organisme agricole » dans le cadre de la théorie de Steiner via notamment la pollinisation
- la construction des rayons est laissée intégralement aux colonies sans ajout de feuilles gaufrées
- l'essaimage est la base de la reproduction, de la croissance et du renouvellement des colonies

### Principes de l'apiculture Nature et Progrès

- l'abeille issue de la lignée évolutive locale (*apis mellifera mellifera*) est privilégiée
- le principe d'autonomie est central (abeille locale, autoproduction des essaims naturels)
- la sélection est réalisée via la technique de type massale
- les cires recyclées ont une traçabilité très forte
- les transhumances sont limitées au niveau régional
- le maintien de la bonne santé des colonies repose sur la prophylaxie

### Principes de l'apiculture Bio Cohérence

Le cahier des charges de Bio Cohérence se base sur celui de l'apiculture bio, avec des règles supplémentaires sur la production et la récolte des produits de la ruche :

- les fermes doivent être 100 % bio et 100 % Bio Cohérence
- le contexte environnemental de la ferme est évalué et l'amélioration de la biodiversité est un axe important à développer par les fermes
- l'engagement se fait dans une démarche de progrès via un auto-diagnostic
- la mise en œuvre de précaution absolue vis-à-vis du risque OGM
- l'utilisation de la marque est uniquement possible pour la distribution bio spécialisée et la vente directe (pas en grande et moyenne surface)

Crédit photo : Roland Wentz



## Exigences comparées des principaux cahiers des charges

|  | Bio européen                     | Demeter                          | Nature et Progrès                 | Biocoherence                     |
|--|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| <b>Emplacements des ruchers</b>  |                                  |                                  |                                   |                                  |
| Les sources de nectar et de pollen sont composées d'au moins 50 % de cultures bio ou de prairies, forêts, friches, zones humides, engrais vert dans un rayon de 3 km autour des ruches | obligatoire                      | obligatoire                      | obligatoire                       | obligatoire                      |
| A distance suffisante de zones industrielles, urbaines, fonderies, métallurgies, incinérateurs   | obligatoire                      | obligatoire                      | obligatoire                       | obligatoire                      |
| Prestation de pollinisation de cultures non bio possible, mais les produits de la ruche seront déclassés   | autorisé                         | autorisé                         | autorisé                          | autorisé                         |
| Transhumance   | -                                | -                                | Locale et régionale               | -                                |
| Cultures OGM   | Interdites dans un rayon de 3 km | Interdites dans un rayon de 3 km | Interdites dans un rayon de 12 km | Interdites dans un rayon de 3 km |
| <b>Enregistrement administratif</b>  |                                  |                                  |                                   |                                  |
| Butinage : recensement cartographié de ruchers et sources de nectar, information de l'organisme certificateur (ou enquêteur ou système participatif) lors des déplacements de ruches   | obligatoire                      | obligatoire                      | obligatoire                       | obligatoire                      |
| Elevage : recensement des visites sanitaires, renouvellement de reines et essaims, pertes et causes, traitements, nourrissage, déplacement de ruches                                   | obligatoire                      | obligatoire                      | obligatoire                       | obligatoire                      |
| Miellerie : enregistrement de la récolte des produits de la ruche, quantités récoltées, mises en pot et vendues  | obligatoire                      | obligatoire                      | obligatoire                       | obligatoire                      |
| <b>Enregistrement administratif</b>  |                                  |                                  |                                   |                                  |
| Renouvellement progressif des cadres de hausse et de corps de ruches.  | obligatoire                      | obligatoire                      | obligatoire                       | obligatoire                      |
| Recyclage systématique des cires de corps  | -                                | -                                | interdit                          | -                                |
| Achats de rayons et cire gaufrée issue d'unités biologiques  | obligatoire                      | obligatoire                      | autorisé                          | obligatoire                      |
| Si non disponible en bio, utilisation de cire conventionnelle si issue d'opercule et non contaminée par des substances interdites et compatible avec l'espèce d'abeille                | autorisée                        | autorisée                        | autorisée                         | autorisée                        |
| Introduction de feuilles de cire gaufrée   | corps et hausse                  | hausse uniquement                | corps et hausse                   | corps et hausse                  |

|   | Bio européen  | Demeter                       | Nature et Progrès                                    | Biocoherence  |
|---|---|-------------------------------|--|---|
| <b>Ruches</b>   |   |                               |  |   |
| Corps, hausses et cadres en matériaux naturels, y compris ruchettes   | obligatoire   | obligatoire                   | obligatoire  | obligatoire   |
| Nucléus en polystyrène  | autorisé  | interdit                      | autorisé   | interdit  |
| Plancher, nourrisseur, cupules, grilles à reines en plastique   | autorisé  | autorisé                      | autorisé   | autorisé  |
| Huile de lin, essence de térébenthine, peintures ou lasures à base d'eau  | autorisées + Peinture à pigment aluminium                         | autorisées                    | autorisées   | autorisées + Peinture à pigment aluminium                         |
| Substances autorisées pour les traitements intérieurs   | cire microcristalline, cire d'abeille, propolis, huiles végétales | cire d'abeilles, propolis     |  | cire microcristalline, cire d'abeille, propolis, huiles végétales |
| <b>Origine des abeilles</b>   |   |                               |  |   |
| Achat de reines et d'essaims biologiques  | obligatoire   | obligatoire                   | autorisé si pertes exceptionnelles                   | obligatoire   |
| Si non disponible en AB, achats en conventionnel<br>- reines et essaims à hauteur de 10 % du cheptel bio<br>- essaims sur cadre à transférer sur des cadres de cires issus d'unités biologiques | autorisés   | autorisés                     | autorisés si pertes exceptionnelles                  | autorisés   |
| En cas de mortalité élevée, l'INAO peut autoriser la reconstitution du rucher avec des abeilles non biologiques.  | autorisé  | -                             | -  | autorisé  |
| Elevage de reines   | greffage, essaim artificiel                                       | fièvre d'essaimage uniquement | greffage si non systématique, essaimage, supersédure | greffage, essaim artificiel                                       |
| Utilisation de races européennes d'abeilles   | préférée  | obligatoire                   | obligatoire  | préférée  |
| Pas de races d'abeilles génétiquement modifiées   | obligatoire   | obligatoire                   | obligatoire  | obligatoire   |
| <b>Pratiques apicoles</b>   |   |                               |  |   |
| Insémination artificielle   | autorisée   | interdite                     | interdite  | autorisée   |
| Rognage des ailes   | interdit  | interdit                      | autorisé uniquement pour la sélection                | interdit  |
| Marquage des reines   | autorisé  | autorisé                      | autorisé uniquement pour la sélection                | autorisé  |

|   | Bio européen                                 | Demeter  | Nature et Progrès                                | Biocoherence  |
|---|--|--|--|---|
| Réunion de colonies et renouvellement artificiel des reines                                       | autorisés                                    | interdits  | autorisés  | autorisés   |
| Utilisation systématique de grilles à reines  | autorisée                                    | interdits  | autorisée  | autorisée   |
| Préparations de bouse de corne et de silice de corne utilisées au moins une fois par an           | -  | obligatoire  | -  | -   |
| Récolte   |  |  |  |   |
| Destruction des abeilles et du couvain et utilisation de produits répulsifs chimiques de synthèse | interdites                                   | interdites   | interdites                                       | interdites  |
| Matériel d'extraction et de stockage apte au contact alimentaire                                  | obligatoire                                  | obligatoire  | obligatoire                                      | obligatoire   |
| Fluidification du miel  | -  | interdite  | -  | -   |
| Chauffage du miel   | < à 40°C                                     | < à 35°C   | < à 40°C   | < à 40°C, taux d'Hydroxyméthyl-furfural < 10 mg/kg (ou 15 mg/kg)  |
| Matériel pour l'extracteur et le maturateur   | inox, plastique alimentaire                  | inox   | inox, plastique alimentaire                      | inox, plastique alimentaire   |
| Teneur maximale en eau du miel  | -  | 18 %   | -  | -   |
| Nourrissement   |  |  |  |   |
| Réserves de miel et de pollen pour l'hivernage des colonies laissées en quantités suffisantes     | obligatoire                                  | obligatoire  | obligatoire                                      | obligatoire   |
| Si le nourrissage est nécessaire, utilisation possible de   | miel bio, sucre, sirop de sucre ou candi bio | miel bio toute l'année ou sucre, sirop de sucre ou candi bio en après la dernière et avant la 1 <sup>ère</sup> récolte | miel, pollen, sucre, sirop de sucre ou candi bio | miel bio, sucre, sirop de sucre ou candi bio dans la limite de 7 kg (ou 10 kg) de MS/ ruche pour 2 hivers |
| Sirop de sucre biologique enrichi avec au moins 10 % de miel de la ferme                          | -  | obligatoire  | -  | -   |
| Nourrissage stimulant au printemps et nourrissage d'appoint avant la miellée printanière          | -  | interdit   | interdit   | -   |
| Nourrissage des essaims   | possible                                     | possible   | limité à 5 kg de matière sèche par essaim        | possible  |

|  | Bio européen  | Demeter   | Nature et Progrès   | Biocoherence  |
|--|---|---|---|---|
| Santé  |   |   |   |   |
| Prévention des maladies basée sur les pratiques d'élevage, l'alimentation, la densité, le logement et l'implantation du rucher | obligatoire   | obligatoire   | obligatoire   | obligatoire   |
| Mesures et substances autorisées pour le nettoyage et la désinfection des ruches et des outils                                 | flamme directe ou vapeur  | flamme directe, eau, vapeur, soude  | flamme directe, eau, vapeur, soude  | flamme directe ou vapeur  |
| Méthodes de lutte contre varroa destructor autorisées  | destruction des couvains mâle, acide formique, lactique, acétique ou oxalique, menthol, thymol, eucalyptol et camphre | destruction des couvains mâle, acide formique, lactique, oxalique, acétique | destruction des couvains mâle, acide formique, lactique, oxalique, acétique, menthol, thymol, eucalyptol et camphre | destruction des couvains mâle, acide formique, lactique, acétique ou oxalique, menthol, thymol, eucalyptol et camphre |
| Solution hydroalcoolique de propolis biologique associée au sirop de nourrissage   | autorisée   | non spécifié  | non spécifié  | autorisée   |
| Méthodes de lutte contre la teigne autorisées  | Bacillus thuringiensis, soufre  | Bacillus thuringiensis, soufre  | Bacillus thuringiensis, soufre  | non spécifié  |
| Méthodes de lutte contre le frelon asiatique autorisées  | non spécifié  | non spécifié  | destruction des nids et piégeage sélectif avec des produits naturels  | non spécifié  |



|            | Bio européen   | Demeter   | Nature et Progrès   | Biocoherence   |
|------------|--|---|---|--|
| Conversion | Les abeilles et les produits de la ruche pourront être vendus en AB à l'issue d'une période de conversion, pendant laquelle il faut respecter la réglementation bio. La période de conversion en apiculture dure 1 an. Toutes les ruches d'une exploitation doivent être conduites en bio. | Pour obtenir la certification Demeter, une période de conversion d'un maximum de 3 ans est indispensable (réduction de durée possible sous conditions). | Avant d'obtenir la certification N&P, la période de conversion peut varier de 6 mois à 3 ans, selon les demandes d'amélioration constatées durant la première enquête de terrain.   | Une période de transition de 5 ans est possible si non respect de tous les critères du cahier des charges pour améliorer les pratiques tout en bénéficiant du label.                   |
| Contrôle   | Le contrôle est effectué par un organisme certificateur indépendant. Il a lieu au minimum 1 fois par an, à l'aide des documents mis à disposition.   | Le contrôle est effectué par un organisme de certification indépendant.   | Le contrôle est effectué par un binôme d'adhérents à Nature et Progrès (un professionnel N&P et un consommateur). C'est le système participatif de garantie. Une visite est réalisée tous les ans, sauf pour les apiculteurs bio : dans ce cas, N&P organise une visite tous les 2 ans. | Ce label s'appuie sur une démarche de progrès des pratiques de la ferme. Le contrôle Bio Cohérence est effectué en même temps que le contrôle officiel annuel, par le même contrôleur. |
| Etiquetage | Miel bio   | Miel bio et bio-dynamique issu de l'apiculture Demeter  | Miel Nature et Progrès<br>L'appellation bio est interdite si pas de certification bio par ailleurs.   | Miel bio et Bio Cohérence  |

## Bibliographie

- **FIBL**, Institut de recherche de l'agriculture biologique, « *Fiche technique Exigences pour l'apiculture biologique* », pp 1-11, Frick, 2017

- **FNAB**, « *Fiche réglementation de l'apiculture biologique* », pp 1-4, Paris, 2014

- **NATURE ET PROGRES**, « *Cahier des charges apiculture version 2012* », pp 1-23, Paris, 2012

- **DEMETER**, « *Cahier des charges Productions animales et végétales, chapitre apiculture – édition janvier 2016* », pp. 29-33, Colmar, 2016

- **BIOCOHERENCE**, « *Cahier des charges* », pp. 1-61, 2017

## Plus d'information

**Label réglementaire européen et français :**  
[www.agencebio.org](http://www.agencebio.org)

**Nature et Progrès :** [www.natureetprogres.org](http://www.natureetprogres.org)

**DEMETER :** [www.bio-dynamie.org](http://www.bio-dynamie.org)

**Biocoherence :** [www.biocoherence.fr](http://www.biocoherence.fr)

